

APRIL 1995 - NO. 4

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR

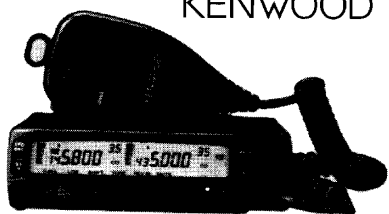


CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM - HOLLAND



Dit is de JUNIOR-2: een eenvoudig te bouwen, maar goed werkend peilontvangertje voor de twee-meterband, dat is samengebouwd met een 3-elementen antenne. De Vossejachtcommissie heeft de JUNIOR-2 gekozen voor een bouwproject tijdens het VERON Pinksterkamp. Wie hem op zaterdag 3 juni in elkaar zet en samen met ons afregelt, kan er op het VPK nog heel wat vosjes mee verschalken. U hoeft alléén te solderen. Wel even een 9 V batterijtje, een walkman-telefoonje en wat soldeerspullen meenemen. Het mechanische werk is al voor u gedaan! U leest er meer over in dit nummer.

Kenwood: het beste voor het betere werk!



KENWOOD TM-255E all mode 2 mtr mobiel transceiver

Afneembaar frontpaneel • DDS synthesizer met Fuzzy Logic control voor comfortabele afstemming in SSB! • tweevoudige afstemknop, één met klikjes voor mobielwerk, één met gladde gang voor comfortabel stationsgebruik • ingebouwde 9600 Bd data terminal! • AIP • IF shift • noise blanker • menusysteem voor groot bedieningsgemak.

prijs f 2599.-

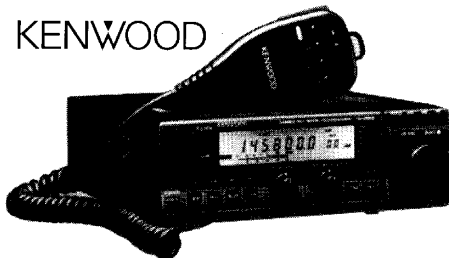
TM-455E, als boven echter voor 70 cm: prijs f 2699.-

TM-733E dual band FM transceiver

Data aansluiting voor 1200 en 9600 Baud Packet!

• 50 resp. 35 Watt (VHF/UHF) • dual receive op dezelfde band • 70 multifunctionele kanalen • auto repeater offset (144 MHz) • Advanced Intercept Point voor beter groot signaalgedrag • en behalve nog véél meer interessante features, 'n mooie vormgeving! prijs f 1999.-

KENWOOD



TM-251/TM451 FM 2 mtr/70 cm mobieltransceivers

Data aansluiting voor 1200 en 9600 Baud! d.m.v. 6 pol. minidinplug • fuzzy logic control voor afstemming • **Digitale recorder voor ingesproken boodschappen!!!** • full duplex, crossband • time out timer • multifunctionele microfoon standaard! • barstensvol ongelooflijke nieuwtjes, en... een prachtige vormgeving! prijs f 1199.-

De occasionhoek:

ICF-7600D	wereldontvanger met SSB, voeding en doc.....	f 295.-
IC-R1	portable ontvanger 0.1 - 1300 MHz.....	f 595.-
HF-225	kg RX 30 kHz - 30 MHz met FM/Sync.det.....	f 1295.-
FC-757	autom. antennetuner voor FT-757 erg mooi!.....	f 695.-
Reiss	2 mtr PA 100 Watt.....	f 295.-
IC-271	2 mtr all mode set, in zeer fraaie staat!.....	f 1995.-
TH-22	2 meter porto compleet in doos.....	f 595.-
TH-26	2 mtr porto met extra accu.....	f 495.-
DJ-F1	2 mtr porto, professionele specificaties! m. lader.....	f 595.-
C-528	de bekende duobandporto met extra pack.....	f 695.-
IC-32E	2 mtr/70cm porto, tafellader, mic. tasje, accu.....	f 695.-
TM-2550	2 meter FM mobielset.....	f 495.-
FT-5200	2 mtr/70 cm mobielset.....	f 1495.-
FRG-9600	60 MHz 905 MHz RX zeer compleet en mooi!.....	f 945.-
PK-232	multimode coder/decoder.....	f 595.-
FRA-7700	actieve kamerantenne met préselector.....	f 125.-
Tono-350	Ascii, morse, telexdecoder, met monitor.....	f 295.-
Tono-9000	morse, telex coder/decoder, met monitor.....	f 595.-
AFR-2000	ARQ, FEC, Baudot convert. op computer aansl.	f 350.-
FX-666	fax/weersatdecoder, rechtstreeks op monitor!.....	f 595.-
AFH-85	actieve Meteosatparabool.....	f 695.-
RX-1800A	2 kanaals Meteosatontvanger.....	f 795.-

Occasion van de maand:

R-7100 breedband all mode ontv. 25 MHz - 2000 MHz als nieuw! 1/2 jaar garantie.....f 2895.-

Vier (nieuwe) interessante boeken:

Technik, Tricks und Tips	Boordevol wetenswaardigheden!.....	f 29.95
Computer and Radio	Bijna alle hard- en software beschreven!.....	f 39.95
Packet Radio	Het standaardwerk (Duitstalig).....	f 69.50
9600 Baud FSK Technik	Alles wat u moet weten over 9600 Bd!.....	f 29.95

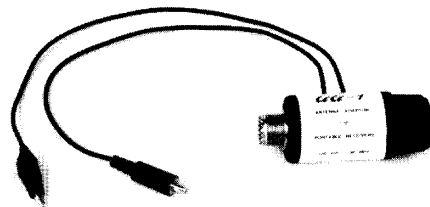
Chelcom HFV-1

verticale antenne voor de 80 meterband
Glasvezel, met RVS topsectie, 8 meter lang.
Resonant op 80 meter,
multiband gebruik met antenne tuner!
slechts... f 349.-

Dè oplossing voor uw ruimte probleem!

AA-1 antenne adapter

van RF-Systems

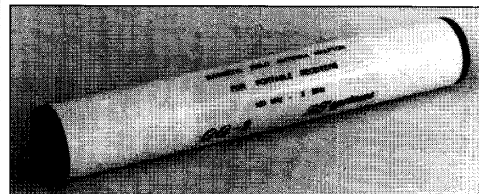


Eindelijk een perfecte KG ontvangst op alle gangbare portable ontvangers samen met de bestaande KG buitenantenne!

Variabele verzwakker van 0 - 50 dB. Het signaal kan dus optimaal worden aangepast om oversterking te voorkomen. Frequentiebereik: 100 kHz - 30 MHz
prijs f 99.-

AA-2 Magnetic Field Antenna Coupler

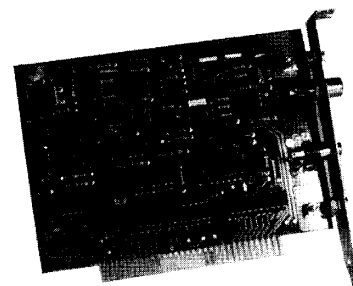
Voor turbo-ontvangst van de middengolf op elke portable!



Doordat er nu van een buitenantenne gebruik gemaakt kan worden nemen de ontvangstresultaten dramatisch toe! Freq. bereik: 100 kHz - 2 MHz
prijs f 99.-

Digisat HQ insteekkaart

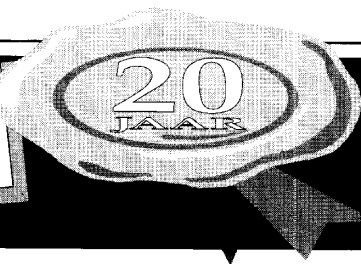
voor decodering van weersatellietbeelden



Door totaal nieuwe filtering een gestoken scherp plaatje! Beter kan absoluut niet. Contrast en helderheid nu softwarematig instelbaar en voor Meteosat en NOAA's automatisch optimaal aangepast! Geen potmeters meer op de print. De print is voorbereid voor aansluiting op een relaiskastje waarmee softwarematig omgeschakeld kan worden tussen apparatuur voor omlopende satellieten en Meteosat 1 en 2! Compleet met de nieuwste speciale Digisat Software versie 7.0 met omloopbanen NOAA's!

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur



Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A.
OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD
BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO.36. RESP.
16 NOVEMBER 1971, NR.118, RESP. 4 JUNI 1976,
NR.90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE
INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION
(I.A.R.U.)

JAARGANG 50
NUMMER 4

Redactie

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A.Nijveld (PAoXAB), redacteur
G.J. Huijsman (PAoGJH), redacteur
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts toege-
staan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie
worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de
Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PAoJNH), J. Evers (PAoCX), A.G. van der
Drift (PAoNOL), J.N. de Lange (PA3GQP), P.M.H.
Meijers (PA2PME), T.J. T. Plantinga (PA3CAM), P. van
der Zalm (PE1AHQ), F.W. van Wijk, (PA3BVD), J.W.
Bakkenes (PE1JDX), M.C.P. Mandos (PAoMMP),
C.H. Murre (PA2CHM), C.N. Olivier (PE1AIO), A.
Butselaar (PE1AAP), I.C.W. Olivier (PE1IIT), Y.
Westphal-Eijkenaar (PA3BKP), J.J.F. van Tuijn, (PA-
oJUT), J. Aardema (PE1KDA), H.P. Vrolijk, PAoHPV,
F.H. van Geerligts, PAoFRI.

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1995 f 65,00. Juniorleden (t/m 17
jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f 34,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de
maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand.

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand.
Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. (085) 42 67 60. Giro 365900 t.n.v. VER-
ON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tenaamstelling adres-
stickers met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166-
6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA,
Zonnedaauwtuin 3,
2317 MR Leiden
Tel./Fax. (071) 21 17 55

Sluitedatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewer-
kers.

Uitgave en druk:

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij b.v.
Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420) 9 49 11
telex BDU 40 261
telecopier aangesloten op nr.
(03420) 1 31 41

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit
te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in
het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.
Opdrachten voor commerciële advertenties en/of
advertentiemateriaal voor 'Electron' zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.n.v. Wiljo Klein Wolterink, tel. (03420) 9 42 64,
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

56e vergadering van de VR

Op zaterdag 22 april a.s. zal de 56e vergade-
ring van de VERON Verenigingsraad worden
gehouden in het Kerkelijk en Cultureel Cen-
trum van "het Dorp" aan de Dorpsbrink te Arn-
hem. In het maantnummer werd in de rubriek
"Van de HB-Tafel" hieraan reeds de nodige
aandacht geschonken.

Rond 10 maart j.l. ontvingen alle afdelingen
een aantal exemplaren van de z.g. Beschrij-
vingsbrief voor deze VR, voor bespreking met
de leden tijdens een huishoudelijke vergade-
ring in de afdeling. De Beschrijvingsbrief bevat
alle zaken welke tijdens de VR aan de orde ko-
men. De administratieve- en financiële jaarver-
slagen van HB en Bureaus/Commissies, de
ontwerpbegroting voor 1995, de kandidaatstel-
ling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voor-
stellen.

Hoofdbestuur

De leden van het dagelijks bestuur (voorzitters,
penningmeester en de secretaris) worden in
functie gekozen.

De voorlopige kandidaatstelling voor leden van
het Hoofdbestuur is als volgt:

Algemeen voorzitter:

Th.I. Sprenger, PA3AVV, te Son

Algemeen 1e vice voorzitter:

mevr. A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, te Hoozevee

Algemeen 2e vice voorzitter:

D.J. Hoogma, PAoDIN, te Nijmegen

Algemeen penningmeester:

J. van der Kraats, PA3BXL, te Oegstgeest

Algemeen secretaris:

J. Hoek, PAoJNH, te Westgraftdijk

Leden:

H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, te Lisse

G.M.M. van den Berg, PAoGMM, te Hoorn

L. Hendriks, PE1LMU, te Apeldoorn

L. Kusters, PA3DOS, te Loenen aan de Vecht

H.K. Leemborg, PA3CFN, te Amsterdam

L. van de Nadort, PAoLOU, te Zundert

mevr. I.C.W. Olivier, PE1IIT, te Leiden

J. van der Velde, PAoVDV, te Oldeberkoop

Het HB stelt voor om de volgende 2 mutaties
aan te brengen in de samenstelling van het
Hoofdbestuur:

- de benoeming van de huidige 1e algemeen
vice-voorzitter mevr. A. Tobbe-Klaasse
Bos, PA3ADR tot *algemeen voorzitter*.
Indien mevr. A. Tobbe, PA3ADR wordt ge-
kozen tot algemeen voorzitter;
- de benoeming van het huidige lid van het
HB L. Kusters, PA3DOS, tot *1e algemeen
vice voorzitter*.

Daarnaast stelt het HB voor om indien L. Kus-
ters, PA3DOS wordt gekozen tot 1e algemeen
vice-voorzitter om te benoemen:

- de heer C.H. Murre, PA2CHM, te Middel-
burg tot *lid van het Hoofdbestuur*.

Bureaus en Commissies

a. Immunisatie Commissie

De huidige voorzitter van de commissie kan het
voorzitterschap door drukke werkzaamheden
moeilijk blijven vervullen. Het Hoofdbestuur
stelt daarom voor om te benoemen tot voorzit-
ter van de Commissie het lid van de commissie,

niet herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

aftridend/herkiesbaar

Inhoud

56e vergadering van de VR	129	Amateursatellieten	149
De morsecursus van PI7CWE	130	Van de HB tafel	151
Reflecties door PAoSE	131	VHF en hoger	152
Een HF/VHF zwaai- generator van 1 tot 180 MHz (deel 2)	136	NL-Post	154
Nieuwe schrapkaarten voor het zendexamen	138	Traffic Nieuws	158
Vijftig jaar VERON	140	In Memoriam	160
Honderd jaar Radio	141	Vossejagen	161
Aanpassen	141	IARU	164
Mag het een beetje meer zijn op 2m en 70 cm?	144	Komt u ook?	165
Vergadering van het IARU	146	Nieuwe leden	169
Region 1 HF Committee	147	Wie helpt mij	169
Ballonvossejacht	148		
Bibliotheeknieuws	148		
Agenda	148		

Adverteerdersindex

A & T Systems	III
Abe Elektronica	VI
Bijzen Antennebouw	VI
CQ International	VI
Deltron Communications Int.	IV
Doeven Elektronika BV	I
Dolstra	III
Elektronikawinkel	XI
G.B.	VII
Jacobs	II
JGC Communicatie	VII
Kenwood	XII
Klingenfuss publications	III
Koning, de Technisch Bureau	VIII
Manpower uitzendorganisatie	VIII
Methodical Engineers Ltd.	III
Radio Communicatie Center	XIII
Rys Electronics	IX
Schaart Elektronika BV	V
Venhorst Communication Center	VIII
Wie, wat, waar	X



Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

JACOBS BREDA ELECTRONICS VIERT FEEST!



firma Jacobs anno 1870

firma Jacobs anno 1995

KORTINGSBONNEN

Nu extra gulden voordeel op de altijd laag geprijsde JBE Audio- en Communicatie producten!

KORTINGSBON

Bespaar

25,-

bij aankoop van 100,-

Bespaar

75,-

bij aankoop van 250,-

Bespaar

125,-

bij aankoop van 500,-

OP COMMUNICATIE APPARATUUR

geldig van 4 t/m 29 april 1995

KORTINGSBON

Bespaar

25,-

bij aankoop van 100,-

Bespaar

75,-

bij aankoop van 250,-

Bespaar

125,-

bij aankoop van 500,-

OP AUDIO/LICHT APPARATUUR

geldig van 4 t/m 29 april 1995

**Als u wilt profiteren van de speciale jubileum prijzen,
KAN U TOT 250 GULDEN BESPAREN!**

Alleen in de maand april dus voor snelle beslissers!

• Knip voordat u een bezoek aan Jacobs brengt de desbetreffende waardebon uit overhandig de bon aan de verkoper, voordat u goederen afrekent en u bespaart f25,- / f75,- of f125,- gulden! Per aankoop 1 waardebon en maximaal 2 waardebonnen per persoon inwisselbaar.

• Ook in onze speciaalzaak hebben we de afgelopen maanden niet stil gezeten. Teneinde u beter te tonen welke zaken wij in ons assortiment voeren hebben we het interieur danig aangepast. Nu kunt u ook vele zaken zien die voorheen alleen in ons voorraadmagazijn aanwezig waren. Tevens heeft J.B.E. een actieve positie op de internationale markt ingenomen. Vele producten worden door J.B.E. zelf geïmporteerd. Hierdoor kunnen wij op het scherpst van de snede werken, en dat merkt u ook..... in uw beurs! Onze formule van een uitgekiend productassortiment, een wakkere groothandel, specialistische kennis in huis, maar ook een uitstekende service stelt ons in staat de scherpste prijzen voor u te realiseren.

Daar laten we u tijdens onze jubileum dagen trouwens gelijk kennis mee maken; tijdens onze jubileum maand kunt u vele ongelooflijke aanbiedingen verwachten! Op het gebied van: auto/personale telefoons, faxen, semafoons/pagers systemen, mobilofoons/portofoons, maritiem apparatuur, meteosat systemen, amateur-zendontvangers pocket/basis-scanners, mobiele/stationaire antennes, schothifi.

JBE DE COMMUNICATIE SPECIALIST !

Liesbosstraat 9-14* 4813 BD Breda Tel. 076 - 212881
vanuit België: 00 - 3176212881



onze aftredende algemeen voorzitter, Th.I. Sprenger, PA3AVV te Son.

Daarnaast stelt het HB voor de naam van de commissie (oorspronkelijk ingesteld als: Radio-storingscommissie) te wijzigen in EMC-Commissie. Dit omdat de commissie in de praktijk nagenoeg alleen zaken rond Elektro Magnetische Compatibiliteit (EMC) behandelt.

b. Commissie gehandicapte radioamateurs

Sedert een reeks van jaren vallen de activiteiten welke verband houden met o.a. de opleiding van gehandicapte (aspirant)amateurs onder de Werkgroep Gehandicapten binnen de Commissie VERON-Fonds. Op praktische gronden is destijds bij het instellen van de Commissie VERON-Fonds hietoe besloten. Daarvoor was de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs een zelfstandige Commissie overeenkomstig artikel 9 van het Huis-houdelijk Reglement.

Het HB wil per 22 april 1995 de Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs weer als zodanig laten functioneren en stelt voor om te benoemen tot voorzitter van deze Commissie de huidige voorzitter van de Werkgroep Gehandicapten G.J. Huijsman, PAoGJH te Zoetermeer.

c. Commissie VERON-Fonds

De huidige voorzitter van de Commissie VERON-Fonds, mevr. A. Tobbe, PA3ADR, legt in verband met haar kandidaatstelling als algemeen voorzitter van de VERON, deze functie neer.

Het HB stelt voor om te kiezen tot voorzitter van de commissie VERON-Fonds mevr. I.C.W. Olievier, PE1IIT, te Leiden. Zij maakt als lid (2e secretaris) deel uit van het Hoofdbestuur.

De afdelingen ontvangen uiterlijk 1 april 1995 de definitieve kandidaatstelling indien er nog nieuwe kandidaten worden gesteld. De kandidaatstelling voor HB en Bureaus/Commissies was open tot 25 maart 1995.

Voorstellen

Door de afdelingen zijn 6 voorstellen ingediend. Deze gaan over de volgende onderwerpen:

A. Voorstellen betreffende de vereniging

Voorstel 1: Afd. Dordrecht: Testen van amateur-apparatuur

De afd. Dordrecht stelt voor het regelmatig in Electron (doen) publiceren van de op professionele wijze verkregen testresultaten van relevante apparatuur (o.a. transceivers), waardoor onderlinge vergelijking mogelijk is, c.q. wordt. Hierbij uitdrukkelijk aan te geven dat hietoe een financieel en organisatorisch haalbaarheidsonderzoek, als specifieke opdracht van de Ledenvergadering aan het HB, dient te worden uitgevoerd. Uit oogpunt van eenduidigheid van aanpak, onderzoek, objectieve ledeninformatie en niet in de laatste plaats de afweging van financiële en eventuele juridische consequenties wordt dit gezien als een primaire verantwoordelijkheid van het HB.

Derhalve dient dit voorstel niet, op grond van allerlei wel c.q. niet ter zake doende argumen-

ten, neergelegd te worden bij de voorstellende afdeling.

Voorstel 2: Afd. Nijmegen: YL-commissie

De afd. Nijmegen stelt de VR voor om het HB opdracht te geven een onderzoek te doen naar de belangstelling onder de vrouwelijke leden van de VERON voor de activiteiten van de YL-Commissie.

Aan de hand hiervan kan dan bepaald worden of de DYLC goed functioneert, of dat er andere wegen moeten worden ingeslagen om de doelstelling te bereiken.

B. Voorstellen betreffende HDTP- en overige machtigingszaken

Voorstel 3: Afd. Twente: Verruiming machtigingsvoorwaarden verenigingszenders
De afd. Twente vraagt het HB om in overleg met de HDTP de mogelijkheden te onderzoeken tot verruiming van de machtigingsvoorwaarden verbonden aan de afdelingsmachtigingen. Doel van het overleg is het anderen dan A-gelicenseerden in de gelegenheid te stellen onder toezicht operating practice op te doen op frequentiebanden waar zij anders geen toegang toe hebben.

Voorstel 4: Afd. Twente: Machtigingstarieven
De afd. Twente draagt het HB op in overleg te treden met de HDTP teneinde de motieven te vernemen waarom de machtigingstarieven voor de A, B en C machtigingen in 1995 gelijk

zijn getrokken zonder rekening te houden met het verschil in rechten verbonden aan deze machtigingen.

Voorstel 5: Afd. Rotterdam-Zuid: Zendvermogen

verenigingsstations tijdens contesten
De afd. Rotterdam-zuid vraagt het HB in overleg te treden met de HDTP met als doel te bereiken dat verenigingsstations die deelnemen aan internationale wedstrijden op de korte golfbanden de mogelijkheid wordt geboden om meer vermogen te maken dan het thans toegestane vermogen.

Voorstel 6: Afd. Amersfoort: Sanctiebeleid radiozendamateurs

De afd. Amersfoort verzoekt het HB in het AO de HDTP dringend te verzoeken de sancties vermeld in de Nieuwsbrief HDTP (mei 1994) bij "Procedures en sancties bij technische afwijkingen" aan te passen aan de Amateurdienst.

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen en overige zaken ten aanzien van huishoudelijke jaarvergadering van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald.

Namens het VERON Hoofdbestuur,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema april

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	als eerste les
ma,di	3,4 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	afwisselend
wo,do	5,6 apr	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	code of rndtxt
vr,za,zo	7-9 apr	rndtxt 8 wpm	rndtxt 12 wpm	op 12 wpm,
ma,di	10,11 apr	letters D,L,V	rndtxt 8 wpm	
wo,do	12,13 apr	letter Q	rndtxt 8 wpm	
vr,za,zo	14-16 apr	cijfer 2	rndtxt 8 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 apr	letter S	tekst 8 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 apr	letter A	tekst 8 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 apr	letter E	tekst 8 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 apr	cijfer 5	tekst 8 wpm	zondags in een.
wo,do	26,27 apr	letter T	tekst 8 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 apr	cijfer 0	tekst 8 wpm	

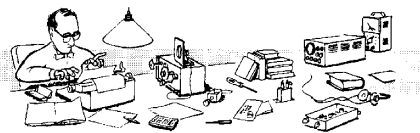
Op maandag 10 april begint er een nieuwe cyclus!! Gevorderden worden examenkandidaten, beginners worden gevorderden en nieuwe beginners kunnen beginnen.

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie verder de beschrijving in ELECTRON van april 1992 op pag. 203 e.v. of lees het boekje 'Handleiding morse-cursus A + B behorende bij cassette' art.nr. 480. Verkrijgbaar bij het Servicebureau van de VERON. Zie voor bestelwijze advertentie elders in dit nummer.



Reflecties door PAoSE



Immuniteit van auto-elektronica

Moderne auto's zitten vol elektronica. En die kan hinderlijk last hebben van sterke elektromagnetische velden. Met merkwaardige of zelfs gevaarlijke gevolgen. Uit de pers zijn gevallen bekend van uitvallen van de stuurbekrachtiging of het opblazen van de *airbag*. Dat autofabrikanten zich van dit verschijnsel bewust zijn en er ook het nodige aan doen blijkt uit *Opel Magazine*, 6e jaargang nr. 1, februari 1995, dat mij werd toegezonden door Ruud, PAoRLS.

Hoeveel elektrotechniek in de moderne automobiel zit blijkt uit de cijfers voor de Opel Omega MV6: een dozijn microprocessors met zelfdiagnosesystemen, 52 elektromotoren en bijna 1800 elektrisch geregelde componenten. Om alle activiteiten van die componenten te voeden en in goede banen te leiden, ligt er in een MV6 maar liefst 2,2 kilometer bedrading! Om de gevoeligheid voor elektromagnetische velden te onderzoeken heeft Opel te Rüsselsheim een groot EMC-laboratorium opgezet met een aantal onderzoekruimten, waarvan de grootste 384 m² vloeroppervlak heeft. Tijdens de test "rijdt" de Opel op een rollenbank die ook nog draaibaar is zodat de straling van alle kanten kan komen. Daarbij worden alle elektronisch gestuurde componenten voortdurend aan- en uitgeschakeld.

In 1996 moeten elektronische auto-componenten een elektromagnetische straling kunnen doorstaan met een veldsterkte van 30 volt/m. De modellen van Opel doorstaan zonder problemen 120 volt/m! Opel garandeert dan ook dat alle modellen tegen extreem sterke straling zijn opgewassen. ABS, *airbag*, *Servotronic* enz., het functioneert onder alle omstandigheden.

Een verheugend bericht. Gezien de felle concurrentie tussen autofabrikanten mogen we verwachten dat andere merken niet achter zullen blijven. En dan kunt u weer rustig mobielen zonder dat de motor het laat afweten of de koets in de remmen gaat.

Raamantenne van PA3FFZ

Bastiaan, PA3FFZ, kwam tot het gebruik van een raamantenne voor zenden en ontvangen toen hij als kersverse A-amateur een QRP-set voor 80 m meenam op vakantie in Frankrijk. Maar er kwam niet veel van terecht door eindeloze antenneproblemen. Het uitspannen van lange draadantennes valt in de praktijk bitter tegen. Die hoge bomen staan meestal niet op de camping, of je kan of mag er niet in klimmen, of ze staan op de verkeerde plaats, of ... Er is altijd wel iets dat in de praktijk van de kampeerder het spannen van antennes verhindert. Een probleem dat PAoSE ook kent uit dagen van weleer toen hij er met gezin en kampeervagen op uit trok.

Het raam dat Bastiaan maakte ziet u in figuur 1 in actie tijdens een velddag. Het is gemaakt van een 5 m lange aluminiumband van 50 x 5 mm.



Fig.1. Velddag 1993. Station PA3FFZ/QRP. Van links naar rechts PA3FFZ (de maker van de raamantenne voor 40 en 20 meter op de standaard), PA3FTJ, PA3BVG en PA3FQN.

Tijdens transport is de band opgewikkeld tot een cirkel van zo'n 60 cm en dus gemakkelijk mee te nemen. De standaard maakt het mogelijk om zelfs vanaf een parkeerplaats onderweg te werken en die is ook demontabel. Het geheel kan in een minuut of acht in elkaar worden gezet. In de doos onder het raam zit een afstemcondensator die met de hand wordt bediend plus een meterje dat de juiste afstemming aangeeft. Het signaal wordt capacitief ingekoppeld. Het raam werkt prima van 7 t/m 18 MHz. 's Winters gebruikt Bastiaan het raam binnens-

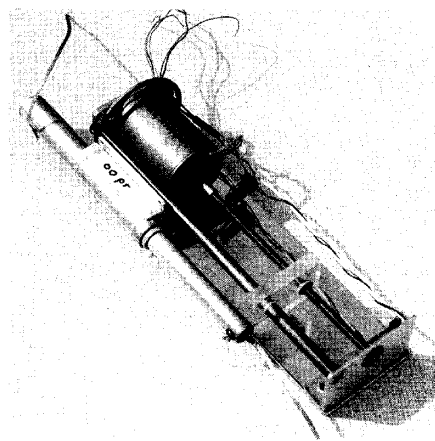


Fig.2 Schuifcondensator, door PA3FFZ gemaakt van sloop- en afvalmateriaal.

huis; het ligt dan horizontaal op de balken van de vloering en werkt als rondstraler. Het nulpunt ligt dwars op het vlak van het raam en het ding straalt dan ook niet naar beneden, daar is de shack, of naar boven, daar wonen geen andere amateurs. Van terugwerking of instraling heeft Bastiaan met geen enkel raam ooit last gehad. Hij heeft ook een schuifcondensator gemaakt voor het afstemmen van een raamantenne; figuur 2. Een koperen buis van 15 mm diameter schuift in een verwarmingspijp van 22 mm met daartussen een buis van PVC als isolatie. De binnenpijp wordt over 150 mm verschoven en de maximale capaciteit is 60 pF. Op de schroefstang zit M6-draad met een spoed van 1 mm. Die wordt gedraaid door een stappenmotor met 24 standen. De condensator kan dus op 24 x 150 = 3600 verschillende waarden worden ingesteld. Zo nauwkeurig behoeft het niet, aan circa 1000 standen heeft Bastiaan genoeg (hij gebruikt de condensator met een raam op



Fig.3. Automatische tuner van PA3FFZ die wordt gebruikt bij een raamantenne. Helemaal links bij "het handje" de startknop. Na drukken hierop gaat alles vanzelf: zender inschakelen en moduleren met een signaal, laagste staandegolfverhouding opzoeken, zender uitschakelen: klaar voor gebruik van microfoon of seinsleutel.

21...50 MHz). Per drie standen van de afstemcondensator wordt er geteld en het resultaat vertoond op een *display*. Bastiaan heeft er namelijk een volledig automatische afstemmeenheden bij gemaakt. Dat was een uitdaging: de Duitse firma AMA verkoopt bij haar raamantennes een automatische afstemmeenheden voor DM 5900, exclusief verzendkosten en BTW. Dus voor zo'n f 8000 heb je het ding in huis. Bastiaan presteerde het - zij het met gebruikmaking van de *junkbox* - voor rond f 100. Zelfs wanneer alle onderdelen nieuw worden gekocht plus een soldeerbout en een universeelmeter blijven de kosten onder de duizend gulden. Figuur 3 toont de automatische afstemmeenheden. Maar Bastiaan zegt dat uiteindelijk het gewoon met de hand afstemmen toch beter en sneller gaat...

Om met een raam op 80 m te zenden is een omtrek van tussen de 1/4 en 1/8 golflengte nodig, minimaal dus met een diameter van 3,3 m. Dat is nogal wat. Bastiaan experimenteert daarom met een raam van twee windingen. Dat werkt minder goed dan een *full size* maar altijd nog veel beter dan een te klein raam dat met een flinke extra capaciteit in frequentie omlaag is getrokken.

Overigens vond ik 80 m waardeloos in de zuidelijke landen, waar wij altijd met vakantie naar toe gingen. Vooral overdag was er vrijwel niets op te beleven en al helemaal niet met QRP. Dan beviel mij 40 en 20 veel beter.

Bastiaan heeft zijn raamantennes en de afstemautomaat beschreven in twee publikaties die hij zelf uitgeeft: *Leidensweg van de zelfbouw* en *Fantasie en zelfbouw*. Wie daar belangstelling voor heeft kan het best rechtstreeks contact opnemen met **Bastiaan Edelman, PA3FFZ, Leemweg 10, 8395 TK Steggerda, tel. 05614 - 1659**.

Geen bouwvergunning voor een antennemast? Maak hem verplaatsbaar!

Dat is een advies van G.J. Bond, G4GJB, *Chairman Planning Advisory Committee* van de RSGB en hij geeft het in *Radio Communication* van februari 1995.

Voor een transportabele mast is in Engeland geen bouwvergunning nodig en dat zal in ons land ook wel zo zijn. Maar er moet wel aan een aantal voorwaarden zijn voldaan die blijken uit uitspraken in proefprocessen door het *High Court of Court of Appeal* (als niet-jurist waag ik me niet aan vertaling).

1. De mast moet werkelijk verplaatsbaar zijn en niet permanent vastgezet in de grond of bevestigd aan een gebouw.
2. Uitleggers (stempels, meestal vier) aan de voet worden geaccepteerd, mits zij alleen dienen voor vergroten van de stabiliteit.
3. Tuidraden zijn niet toegestaan.
4. De mast mag niet van een type zijn dat door de fabrikant alleen voor commerciële toepassingen is bedoeld, hoewel er geen bezwaar tegen is dat de mast door een commerciële firma is geleverd.
5. Het gehele systeem mag slechts een onbelangrijk deel van de in een tuin aanwezige ruimte beslaan.

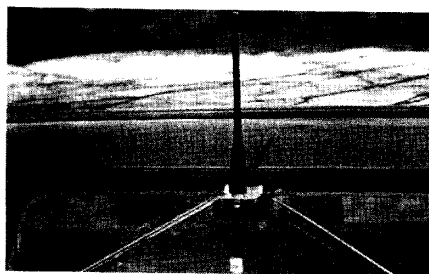


Fig. 4. Klamp waarmee een *rubber duck* antenne voor 70 cm op een ruit van een auto kan worden bevestigd. De twee radialen zijn met waterbestendig plakband vastgemaakt op het glas.

6. De mast met trailer kan en moet af en toe worden verplaatst en bij voorkeur ook wel eens weg zijn van de opstellingsplaats, bijvoorbeeld doordat hij is uitgeleend voor een velddag of zo. Dit soort acties moet zorgvuldig worden geregistreerd en door getuigen bevestigd.
7. Antenne- en rotorkabels moeten snel en gemakkelijk kunnen worden losgemaakt zonder gebruik van gereedschap.

Wanneer u geen bouwvergunning voor een mast kunt krijgen zou u het op deze manier ook eens kunnen proberen.

Klamp voor UHF-antenne op de auto

Een 70 cm-portofoon met een *rubber duck* antenne doet het in de auto niet zo best. Een klamp om de antenne ergens buiten op de wagen te bevestigen is de oplossing. De meeste auto's hebben geen dakgoten meer dus een bevestiging daaraan gaat niet. Een magneetvoet kan natuurlijk ook maar veroorzaakt gemakkelijk krassen in de lak. De figuren 4 en 5 tonen een goed alternatief: een klamp die tussen de bovenkant van een ruit en de sponning wordt geklemd. De *rubber duck* wordt met zijn BNC-connector op de klamp gezet en door een coaxkabeltje met de porto verbonden. Het bezwaar van zo'n raamklamp is dat de antenne geen grondvlak heeft om zich tegen af te zetten. Daarin wordt echter voorzien door een

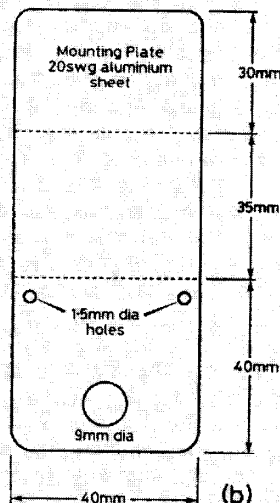
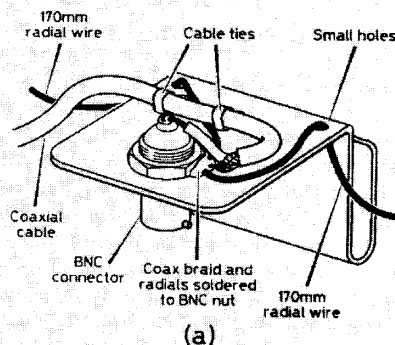


Fig. 5. Zo maakt u de klamp van figuur 4.

paar 170 mm lange radialen van dun draad. Die gaan door een paar gaatjes van 1,5 mm in de klamp en worden gesoldeerd aan de aardklem van de BNC-connector. Ze worden op het glas op hun plaats gehouden met waterbestendige Scotch tape zoals gebruikt voor het verbinden van kunststofgolflaten voor dakbedekking. (Ontleend aan "Novice Note Book" van Ian Keyser, G3OO, *RadCom*, februari 1995).

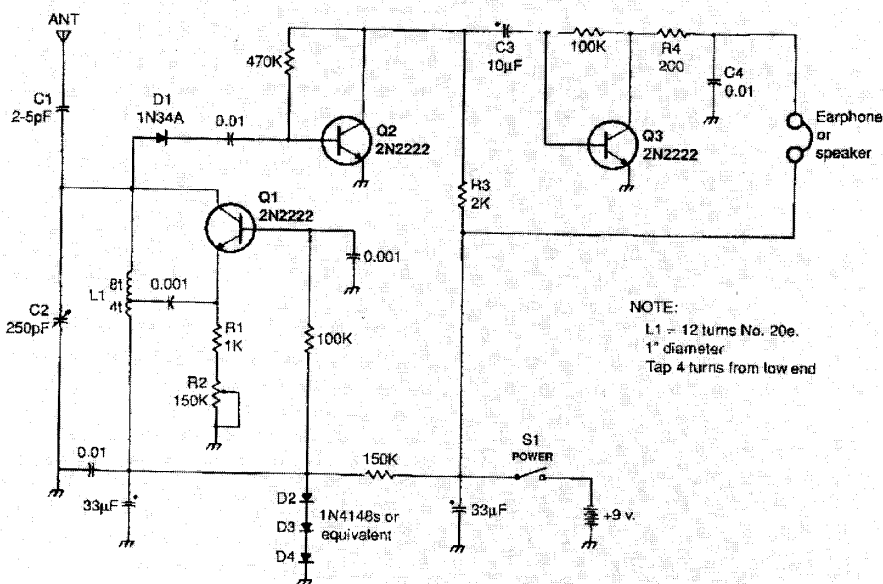


Fig. 6. Sempel kortegolfontvangertje voor de beginner. De spoel heeft 12 windingen van 0,8 mm emaille draad op een vorm met 2,5 cm diameter. Dat is overigens niet kritisch. Geschikte vormen zijn bijvoorbeeld een klein beeldfilm doosje of een pillendoosje. De aftakking ligt 4 windingen vanaf de onderkant.

Kortegolfontvanger voor de beginnende amateur

Dit heb ik ontleend aan de rubriek "Radio Fundamentals" van Bill Orr, W6SAI, in *CQ*, december 1994. Bill heeft het gehaald uit de rubriek "Design Ideas" van het tijdschrift *EDN*. Charles Kitchin van de firma Analog Devices, Wilmington, Massachusetts, beschrijft daarin het simpele dingetje van figuur 6. Het is een rechtuit-ontvanger met terugkoppeling. De functies van terugkoppeling - ontdemping van de afgestemde kring - en detectie zijn gescheiden, daarvoor dienen Q1 respectievelijk D1. De terugkoppeling wordt ingesteld met R2. Op het "randje van genereren" worden signaalopslinging en selectiviteit van de afgestemde kring met C1 en L1 sterk verhoogd en er kan dan een amplitudemoduleerd signaal, zoals van de kortegolfomroep, mee worden ontvangen. Bij nog verder verminderen van R2 gaat Q1 met C2-L1 oscilleren. Het ontvanger is dan geschikt voor telegrafie (A1A) en éénzijdigbandtelefonie (J3E).

Met de aangegeven spoel is het ontvangstgebied 5...10 MHz en daar valt dus de veertigmeteramateurband in. Een goede knop met vertraging op C2 is wel noodzakelijk om met name EZB goed te kunnen afstemmen. R4 en C4 vormen een laagdoorlatend filter dat de geluidskwaliteit wat verbetert en instabiliteit voorkomt. Eventueel kan een volumeregelaar worden toegevoegd door R3 te vervangen door een potentiometer; C3 wordt dan met de loper van de potmeter verbonden. Dioden D2, D3 D4 werken als een simpele spanningsstabilisator voor Q1 waardoor de frequentiestabiliteit wordt verbeterd. Het ontvanger kan met een sprietantennetje worden gebruikt; dat komt dan direct aan de bovenkant van C2 en C1 vervalt. Met een buitenantenne is de ontvangst beter en dan is C1 wel nodig om overbelasting en "dode plekken" (waar de ontvanger niet wil oscilleren doordat de antenne in afstemming komt en energie aan de kring onttrekt) te voorkomen. Het toestelletje trekt bij 9 V minder dan 10 mA en het vermogen in Q1 is zo gering dat bij oscilleren geen storing in naburige ontvangers optreedt.

Bij eerste beschouwing dacht ik dat ontwerper Charles Kitchin een weerstand had vergeten: die zou dan parallel aan D1 moeten komen. Want zoals getekend laadt D1 de daarmee verbonden condensator van 0,01 μF op tot de topwaarde van het gemoduleerde signaal, waarna D1 stopt met geleiden en de detector dus niet verder kan werken. Daarom is het gebruikelijk parallel aan D1 een weerstand te schakelen die voor ontlading van de condensator zorgt waardoor de spanning erover de modulatie kan volgen. Maar toen realiseerde ik me dat een 1N34A een **germanium**punctcontactdiode is. En die spert in niet-geleidend toestand niet volkomen; er blijft een, zij het hoge, weerstand aanwezig en die is kennelijk voldoende om als "lekweerstand" voor de diodedetectie te fungeren.

Superregeneratieve ontvangers

De superregeneratieve ontvanger (superreg, ruisdoos) is wat in onbruik geraakt, maar nog

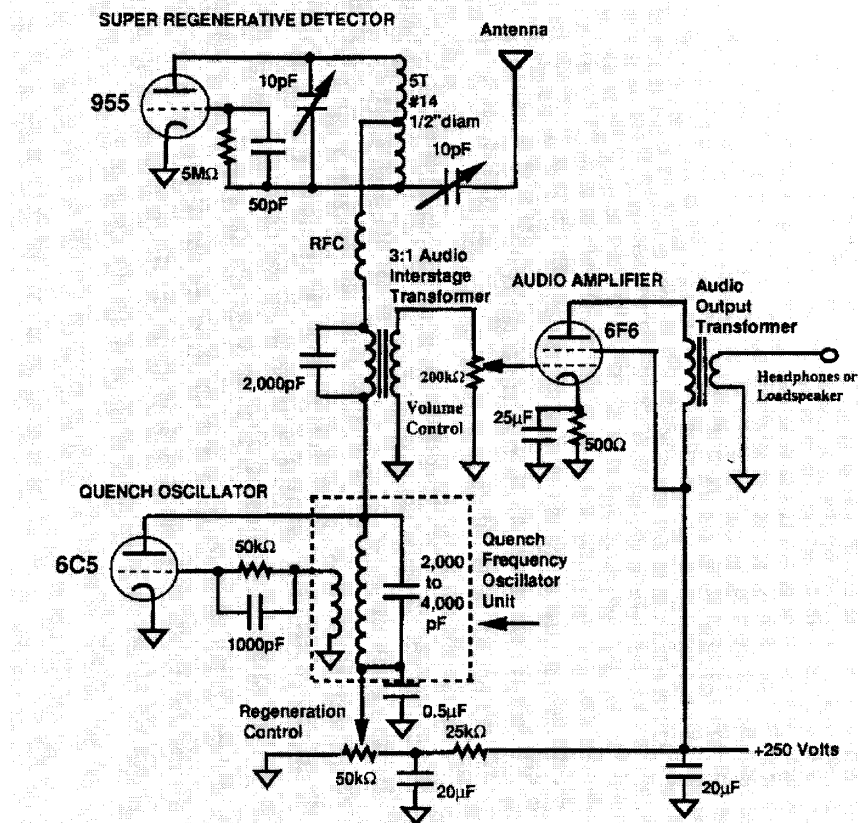


fig. 7. Klassieke ontvanger met superregeneratieve detector en aparte onderbrekingsoscillator (*quench oscillator*). Voor de Tweede Wereldoorlog waren dergelijke ontvangers zeer populair voor VHF-werk.

altijd fascinerend. In onbruik bij amateurs wel te verstaan; behalve voor tweemeterpeildoozen. Het systeem is nog altijd populair voor draadloze alarmsystemen, garagedeuropeners, op afstand op slot doen van auto's en soortgelijke toepassingen (dat je als amateur daar storing van kunt ondervinden is te lezen in de rubriek "EMC" in *RadCom*, februari 1995).

Bij een superregeneratieve ontvanger wordt een genererende detector gebruikt. Maar het genereren wordt periodiek onderbroken. Dat onderbreken wordt in het Engels *quenching* genoemd. Het onderbrekingssignaal kan uit een afzonderlijke oscillator komen (*separate quenching*), maar het onderbreken kan ook door de detector zelf gebeuren door de terugkoppeling zo sterk te maken dat die "overgeneert" en daardoor periodiek dichtslaat (*self-quenching*). Figuur 7 toont de schakeling van zo'n vooroorlogse ontvanger voor VHF met aparte onderbrekingsoscillator. Een voor velen bekende superreg is de B-Set van de Engelse zendontvanger WS-19 uit de Tweede Wereldoorlog. Die heeft een aparte onderbrekingsoscillator.

Bij de superreg kan met de enkele detectortrap wel een versterking van een miljoen keer worden bereikt! Verdere voordelen zijn een haast perfecte automatische versterkingsregeling en uitstekende onderdrukking van storingen. Maar er zijn ook nadelen: een geringe selectiviteit en sterke straling, niet alleen rond de ontvangsfrequentie maar ook op de onderbrekingsfrequentie en harmonischen daarvan. Bovendien wordt het onderbrekingssignaal met zijn harmonischen gemoduleerd door die van het ontvangen signaal. Voor de Tweede Wereldoorlog was de superregeneratieve ontvanger zeer populair voor gebruik op de toenmalige

vijfmeterband. Ontving de amateur geen signaal dan hoorde hij de enorm versterkte ruis uit de afgestemde kring van de detector met aanhangende antenne. Dat breedbandige ruis signaal moduleerde ook het onderbrekingssignaal. Het kwam nogal eens voor dat een omroepuistaraar in de buurt een harmonische van het onderbrekingssignaal ontving op de langegolfband van zijn omroepdoos. Die band zat dan vol met ruis; soms zo erg dat de ontvangst van omroep vrijwel onmogelijk was. Ontving de amateur een tegenstation dan werd het nog gekker: de buurman hoorde op zijn ontvanger wat het tegenstation van de amateur vertelde! (Toen altijd met amplitudemodulatie, smalbandige FM is met een superreg trouwens niet te detecteren). Een wel heel bijzondere vorm van inpraten ...

De superregeneratieve ontvanger is in de jaren twintig uitgevonden door majoor Armstrong, tevens één van de uitvinders van de terugkoppeling, van de superheterodyne-ontvanger en van de breedbandige FM voor omroep. Armstrong en zijn tijdgenoten, zoals J. Corver in Nederland, hadden niet goed door hoe de superreg tot die geweldige versterking komt. Pas in de jaren dertig begon het te dagen. De duidelijkste uitleg is voor mij nog altijd die door C.G.A. von Lindern in *Philips Technisch Tijdschrift* van november 1940. Onder de titel "Het draadloos telefoneren met rijdende auto's" beschrijft hij de DR38, een op 4 à 4,5 m golflengte werkende mobilfoon van Philips. Daarin zat een ééntrapszender waarvan de frequentie constant werd gehouden met een zogenoemde kolsterkring, een soort coaxiale resonator. De ontvanger werkte superregeneratief en er zat een trap hoogfrequentversterking in, o.a. om straling door de detector te

Als toepassing beschrijft Kitchin een *poor man's super regenerative FM tuner* voor de FM-omroepband 88...108 MHz met slechts één FET. Het ding werkt met flankdetectie en FM-kwaliteit mag er dan ook niet van worden verwacht, afgezien nog van het bezwaar van de straling. Een leukere toepassing vind ik een ontvangerijtje voor de band 118...158 MHz waarop o.a. de burgerluchtvaart werkt met AM. Uiteraard valt de tweemeteramateurband er ook in maar de daar gebruikelijke FM kan de ontvanger niet detecteren (de zwaai is te gering).

QRP-zendertje voor 7 MHz

via C4 die met L4 op de zendfrequentie in serie-resonantie is. Bij zenden gaan D2 en D3 geleiden waardoor de ontvanger wordt beschermd. Niet alleen begrenzen D2 en D1 de spanning op het knooppunt van C4 en L4 tot zo'n 1,2 V_{cc}, maar bovendien werkt L4 nu als smoorspoel omdat zij niet meer met C4 in resonantie is zodra de diodes geleiden. Met transistoren type 2N2222A of 2N4401 voor Q2, Q2, Q3 produceert het zendertje ongeveer 1 watt.

Het is niet strikt noodzakelijk maar wel verstandig de transistoren van warmte-afvoer te voorzien. W1FB adviseert daarom Q2, Q3 en Q4 dicht naast elkaar op één lijn te plaatsen (hij gebruikt geen print) en een plaatje koper, messing of aluminium van 2,5 x 2,5 cm op de koppen van de transistoren te lijmen. Bij de 2N4401 komt het koelplaatje tegen de platte zijanten. In plaats van drie transistoren parallel kan ook één groter type in TO5-behuizing worden gebruikt zoals 2N3866, 2N4427 of 2N3553. Dan komt er ook 1 watt uit.

Werken met klein vermogen is een echte sport en kan veel voldoening geven. En telegrafie geeft zoals altijd weer de beste resultaten. Eén van de vele goede redenen om die "klasse van uitzending" in ere te houden!

Computerprogrammatuur voor de amateur op CD-ROM

Er verschijnen steeds meer voor de amateur interessante computerprogramma's op CD-ROM. In *Communications Quarterly*, Fall 1994 vond ik "CD-ROMs for the Radio Amateur" met als ondertitel "CD-ROMs put callbooks - and more - at your fingertips", van de hand van Brad Thompson, AA1IP. Daaruit komt het overzicht van figuur 10. Hans, PAoHRP, heeft "Ham Radio" en "QRZ" gekocht. Hij geeft daarvoor de volgende prijzen en adressen (maar er zullen

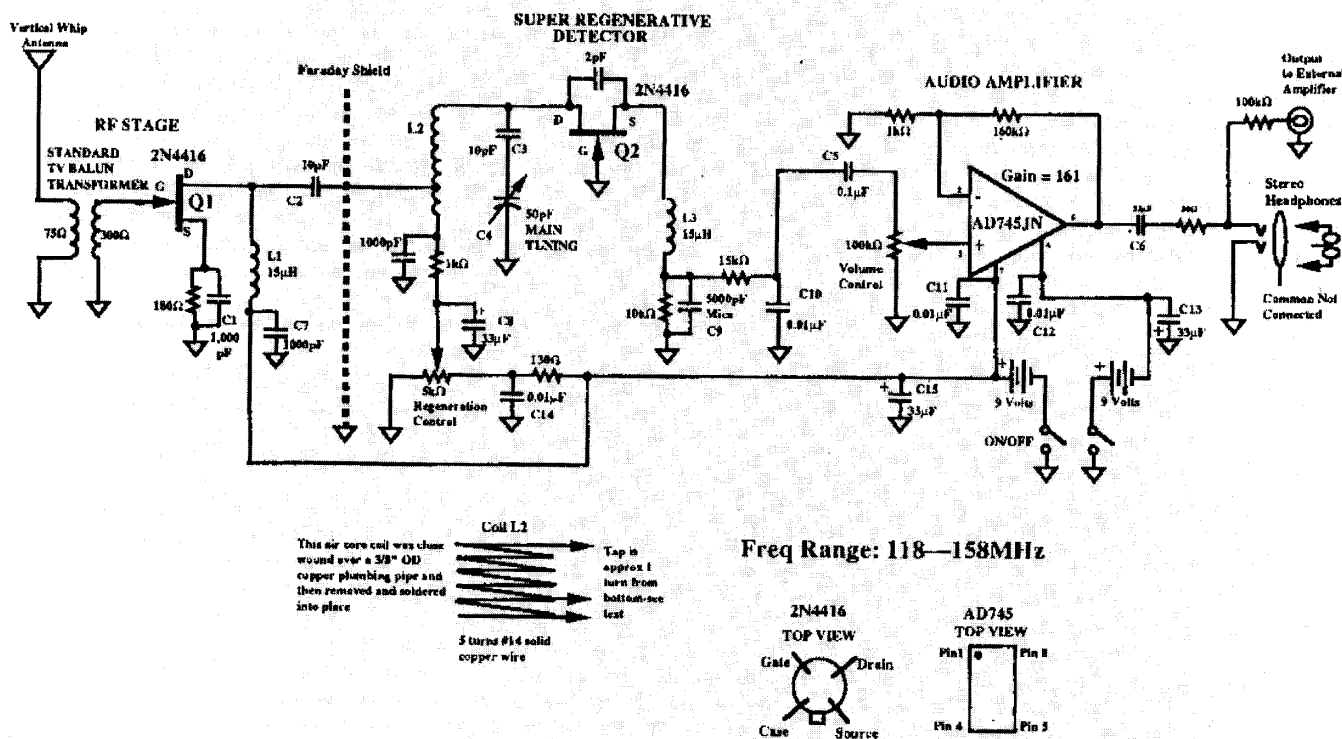


fig.8. Moderne superregeneratieve ontvanger. Er kunnen amplitudegemoduleerde signalen mee worden ontvangen, zoals bijvoorbeeld de radiocommunicatie van de burgerluchtvaart.

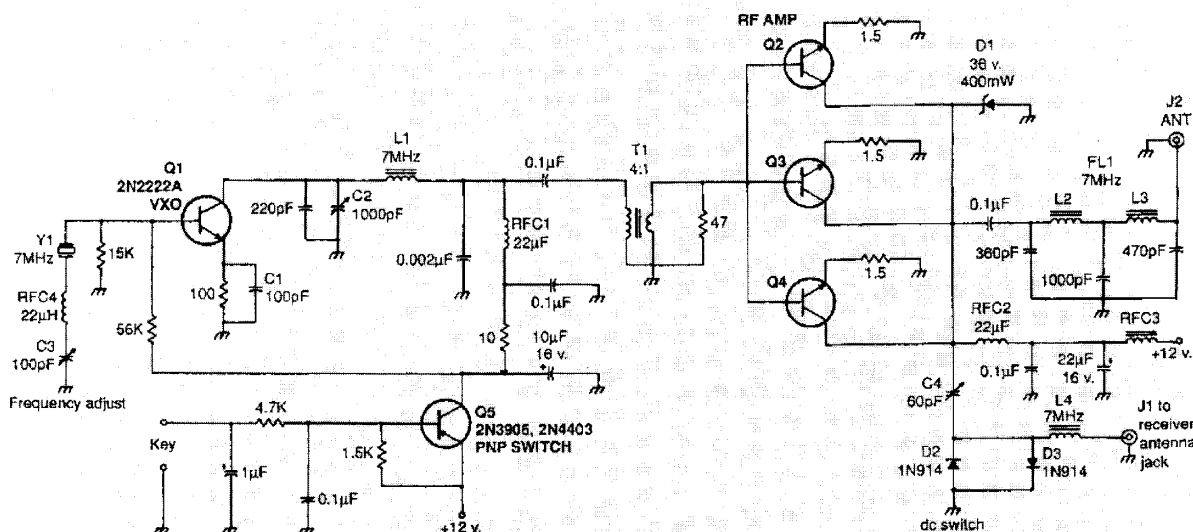


fig.9. QRP-zendertje dat ongeveer 1 watt produceert op 40 m. De frequentie kan een beetje worden gevarieerd met C3. Er is QSK, echte *break-in*, mee mogelijk. C2 = 1000 pF micatrimmer. L1 heeft 14 wdg 0,5 mm emaille draad op een Amidon ijzerpoederringkern T50-6. D1 = zenerdiode, 33...36 V, 400 mW of 1 watt. L2 = 1,7 µH, 20 wdg 0,4 mm emaille draad op een T50-6 ringkern. L3 = 1,13 µH, 17 wdg 0,4 mm emaille draad op T50-6 ringkern. RFC3 = 10 wdg 0,4 mm emaille draad op Amidon FT-37-43 ferrietringkern. De condensatoren van FL1 zijn zilverbica of polystyreen. T1 = breedbandtransformator, primair 12 wdg 0,4 mm emaille draad op een FT-37-43 ferrietringkern, secundair 6 wdg 0,4 mm emaille draad over de primaire heen gewikkeld.

er wel meer zijn): Ham Radio: f 34,90, New Technologies Systems, Oostzeedijk 40B, 3063 BD Rotterdam, tel. 010-4133158, fax 010-4127752. QRZ: f 32,=, De Deugd Automatisering, Postbus 22, 1900 AA Castricum, tel. en fax 02518-51813. Er staat op deze CD-ROM's te veel om op te noemen, maar zelf vind ik vooral het antennemodelleringsprogramma MN interessant en dat is te vinden op de CD-ROM Ham Radio. Er zit alleen een "grapje" in: de stralingsdiagrammen van antennes worden wel vertoond op het computerbeeldscherm maar afdrucken met de printer lukt niet, ook niet met de functie "Print Screen". Mijn vermoeden is dat ontwerper Brian Beezley dat met opzet heeft gedaan. Wie wil afdrucken - en dat is noodzakelijk bij gebruik van MN voor een publicatie, zoals bijvoorbeeld in *Electron* - moet MN maar rechtstreeks bij Beezley tegen de nodige dollars bestellen. En geef 'm eens ongelijk! Maar als u toch bij hem bestelt kunt u beter het modernere programma AO (*Antenna Optimizer*) nemen; MN dateert al van 1989 en dat is voor een computerprogramma stokoud. Uiteraard zijn de computerspecialisten hier in het Leidse bezig om het afdrucken van de stralingsdiagrammen toch voor elkaar te krijgen. Maar de aanvankelijke hoop op succes begint nu tot het nulpunt te dalen... Niettemin kan met MN vanaf CD-ROM toch leuk met antennes op-het-droge worden gespeeld (laatste nieuws: Hans, PAoHRP, heeft het afdrucken toch voor elkaar gekregen!). Al blijft een gepast wantrouwen in de uitkomsten, zoals bij elke computersimulatie, gewettigd en naar mijn gevoel zelfs noodzakelijk. Schakel het "boerenverstand" bij werken met de computer niet uit! Gerrit Jan, PAoGJH, trof bij de supermarkt KONMAR ook CD-ROM's aan. Waaronder één met de titel *Media Share* voor de vriendelijke prijs van f 9,=. Tot zijn verrassing staat daar ook zo'n 2,6 Mb aan amateurprogrammatuur op, zoals contest-log-programma's en een programma waarmee iemand die het tekenprogramma *Corel Draw* in zijn computer heeft, een fraaie frontplaat voor een transceiver kan maken.

Mengelwerk

* In "Reflecties door PAoSE" van februari 1995 publiceerde ik het schakelschema en de opstelling van de componenten van "The BIK Simple Electronic Keyer", echter zonder de gebruikte halfgeleiders te vermelden. Hier komen ze:

IC1 = 4093BP *dual input Schmitt NAND gate*.

Ham Radio and Scanner Companion
Tropical Publishing Corp.
Distributed by John O'Connor Publishing, Ltd.
1601 S. Black Horse Pike, #5
Turnersville, NJ 08012-2021
Phone: (609) 875-8897
List Price: \$19.95

World Of Ham Radio
Amsoft
P.O. Box 666
New Cumberland, PA 17070
Phone: (717) 938-8249
List Price: \$40

Ham Radio
CDRP, Inc.
P.O. Box 360
Cambridge, MA 02141-0004
Phone: (617) 491-5330
List Price: \$29.95

HamCall
Buckmaster Publishing
Rt. 4, Box 1630
Mineral, VA 23117
Phone: (703) 894-5777
List Price: \$50.00

QRZ! Ham Radio
Walnut Creek CD-ROM
1547 Palos Verdes Mall, Suite 260
Walnut Creek, CA 94596
Phone: (800) 786-9907
(510) 674-0783
List Price: \$29.95

Fig. 10. CD-ROM's voor de amateur. De prijzen gelden in de Verenigde Staten van Amerika.

IC2 = 4013B *dual D-type flip-flop*. IC3 = 4001B *quad 2-input NOR gate*. TR1 = BC108 NPN. RLA = DIL, Form A/FX88V, 1 pole, normally open. Het relais parallel aan de relaispoel is niet benoemd, waarschijnlijk is dat reeds bij het relais ingebouwd. Overigens raad ik iedereen die nog niet zoveel ervaring heeft met het maken van gepubliceerde ontwerpen aan niet alleen af te gaan op de noodzakelijkerwijs verkorte beschrijving in "Reflecties door PAoSE" maar ook het oorspronkelijke artikel te lezen. Bestel zonnig een fotocopie bij de bibliotheek van de VERON (zie rubriek "Bibliotheek-nieuws").

* In "Reflecties door PAoSE" van januari 1995 vermeldde ik een door A.E. Popodi aangegeven methode om de verliezen in een coaxiale kabel te bepalen waarbij alleen een impedantiemeting aan de ingang van de kabel nodig is. De te hanteren formule ziet er nogal indrukwekkend uit (figuur 13 op pag.7). In *Communications Quarterly*, Fall, 1994 geeft S.F. Brown, G4LU, aan dat Popodi te vroeg is gestopt met zijn algebra. Want met wat doorzetten verschijnt er een aanzienlijk eenvoudiger vorm van de formule:
$$a = \ln(R_{max} + Z_0) / (R_{max} - Z_0)$$

De demping a komt er weer uit in neper.

* In deze rubriek van februari 1995 zag u op pag.47 het schema van een *Null Steerer*. Van het stukje coaxiale kabel links boven is de rechterzijde van de kabel verbonden met een massa-aansluiting. Voor een optimale werking moet die draad worden verlegd naar aansluiting 2 van T1 en zo kort mogelijk worden gehouden ("Feedback" in *QST*, januari 1995).

* In *QST* van januari 1995 staan de resultaten van een vergelijkend onderzoek van tweemeterportofoons. Het gaat om de volgende typen: Alinco DR-180, Azden PCS-7000H, ICOM IC-281H, Kenwood TM-241A, Kenwood TM-251A, Standard C1208DA, Yaesu FT-2200, Yaesu FT-2500M ●

Een HF/VHF zwaai-generator van 1 tot 180 MHz (deel 2)

Henk van Amersfoort, PAoHVA, Lisse, Jos Disselhorst, PA3ACJ, Leiden, Martin v.d. Pijl, PAoPYL, Leidschendam

Bij zelfbouw ziet de amateur zich vaak geplaatst voor het probleem om zijn zelfgebouwde apparatuur op een behoorlijke manier af te regelen. De eisen aan deze zelfbouw worden steeds hoger. Kon men vroeger met een grid-dipper en een universeelmeter een heel eind komen, nu is dat vaak niet meer voldoende en is meer en vooral betere meetapparatuur noodzakelijk geworden. De hier beschreven zwaai-generator moet gezien worden als een zeer luxe griddipper. Getracht is om met standaard verkrijgbare onderdelen een zwaai-generator te ontwerpen waarmee zowel voor HF als voor VHF een goed werkend instrument is te bouwen. Met een zwaai-generator en een oscilloscoop in de X-Y mode als aanwijsinstrument, zijn laagdoorlaat-, hoogdoorlaat-, banddoorlaatfilters, versterkers, convertors, e.d. op een

voudige wijze af te regelen of te controleren op de goede werking. In combinatie met een reflectiebrug kan eveneens naar aanpassing gekeken worden van bijvoorbeeld antennes. Dit is geen project voor de beginnende amateur. Enige ervaring met de bouw van meetapparatuur is wel vereist. Inmiddels zijn enkele amateurs uit de Leidse regio begonnen met het proefbouwen van dit project.

Het artikel is vanwege de lengte en in verband met de grootte van de afbeeldingen in een aantal delen gesplitst. In deel 2 wordt in detail ingegaan op de spanningsgestuurde oscillator, waarvan er twee in de schakeling voorkomen. Het principe van de gehele schakeling werd reeds besproken bij de inleiding (deel 1) in het maart-nummer van Electron.

De spanningsgestuurde oscillator

De spanningsgestuurde oscillator bestaat uit een BFY90 in geaarde basisschakeling (zie figuur 1). De opgewekte frequentie wordt bepaald door beide BB105 varicaps en de striplijnresonator. Met de transistor BFG96, die met zijn collector aan de basis van de BFY90 zit, kan de oscillator aan en uit gezet worden. Het stuursignaal hiervoor komt uit de tijdbasisgenerator. Na de oscillator volgt een BFG96 als versterker/buffer, gevolgd door een 9-polig Chebyshev laagdoorlaatfilter met een afsnijfrequentie van 600 MHz en een rimpel van 0,25 dB. De zelfinducties zijn als striplijnen uitgevoerd, de condensatoren zijn discreet. Op deze wijze is een compact en goed reproduceer-

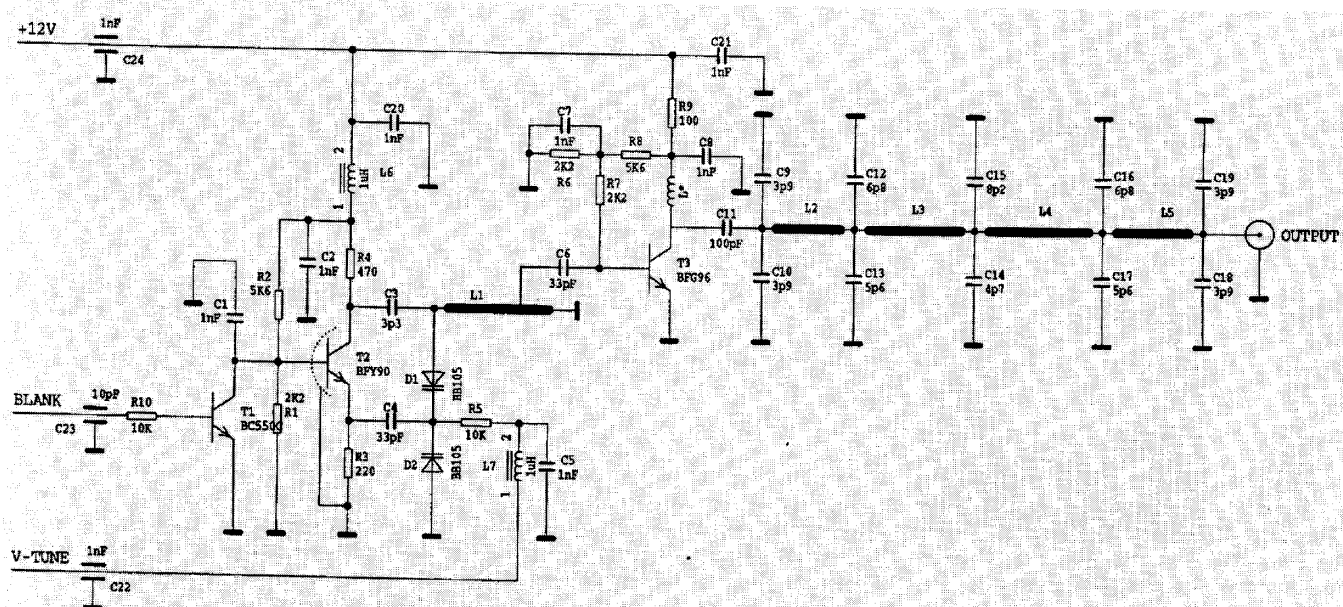


Fig. 1. Het schema van de spanningsgestuurde oscillator.

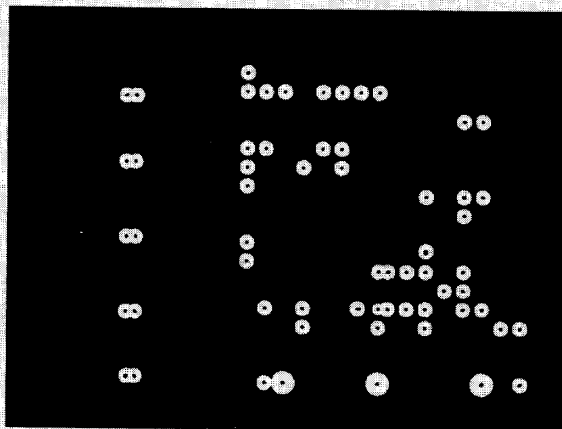
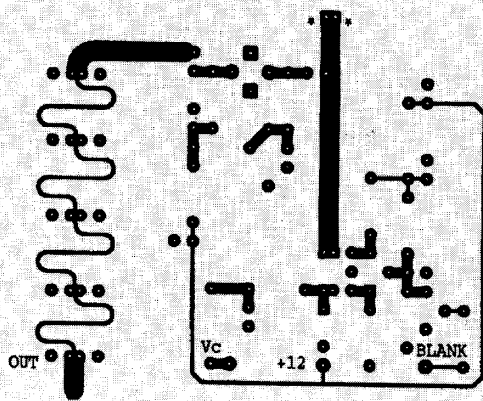


Fig. 2. Boven- en onderzijde van de print van de spanningsgestuurde oscillator.

baar filter verkregen. In het prototype waren de condensatoren ook als striplijnen uitgevoerd, daarom was de print aanmerkelijk groter. Een verschil in werking is niet geconstateerd. Het uitgangsniveau na het filter bedraagt 10 à 13 dBm, afhankelijk van de frequentie. De onderdrukking van de harmonischen is beter dan 60 dB. De frequentie is ruim instelbaar tussen 420 MHz en 600 MHz. De beide oscillatoren zijn ondergebracht in een standaard blikken behuizing van 73 x 55 mm. De boven- en onderzijde van de print is afgebeeld in figuur 2 en de componentenbezetting in figuur 3. De print is dubbelzijdig uitgevoerd waarbij de bovenzijde volkoper is en als aardvlak fungeert. De printsporen zitten dus aan de onderzijde. De print wordt rondom in het blikken doosje gesoldeerd. Als HF-connector kan men zeer geschikt SMB-connectors toepassen. Uiteraard zijn andere miniaturconnectors ook uitstekend bruikbaar, maar misschien moet dan wel een andere manier van monteren gekozen worden. Alle benodigde spanningen en signalen worden verder met doorvoercapacitors aangebracht. De waarde hiervan is niet kritisch, elke waarde tussen 200 pF en 2000 pF is goed. De doorvoercapacitor voor het blankingsignaal mag niet te groot zijn, ongeveer 20 pF is een redelijke waarde.

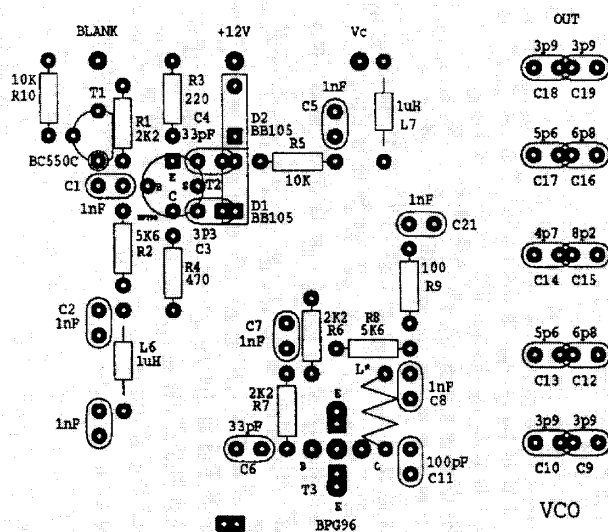


Fig. 3. De componentenopstelling.

Een echte afregeling van de oscillatoren is niet nodig. Eventueel kan men met een vermogensmeter het vermogen controleren en met een frequentieteller of de frequentie klopt. Voor 420 MHz is de afstemspanning ongeveer 6 V, voor 600 MHz ongeveer 20 V. Alleen de VCO

welke vast op 420 MHz staat wordt "geblanked".

In de volgende aflevering zal de mengtrap worden behandeld ●
Wordt vervolgd.

Eldert Jan van Henten, PA3BUT, neemt bul in ontvangst



Hier zien we Eldert, PA3BUT, de fel begeerde bul in ontvangst nemen. (foto: Bart Versteeg)

Op dinsdag 20 december 1994 heeft Eldert Jan Henten, PA3BUT, op 31-jarige leeftijd de graad 'Doctor in de landbouw en milieuwetenschappen' verkregen na verdediging van zijn proefschrift met de titel: Greenhouse climate management: an optimal control approach. De laatste jaren kon hij vanwege de drukte niet zoveel tijd aan zijn radiohobby besteden als hij eigenlijk zou willen, echter een welkome afwisseling was toch een aantal malen de VHF-UHF-SHF-contest en zo nu en dan een EME-weekend. Gelukkig komt er nu wat meer vrije tijd (alhoewel, binnenkort worden er luiers verschoond in huize BUT) ●

Namens de contestgroep van harte gefeliciteerd!!

Johan, PA3FPQ.



Friese Radio Markt 27 mei

Houden de dames en heren standhouders er rekening mee dat op zaterdag 27 mei 1995 de zeventiende editie van de Friese Radio Markt zal worden georganiseerd in dorpsshuis 'de Buorskip' te Beetsterzwaag. De markt is voor publiek geopend van 9.00 tot 16.00 uur en zal worden bezocht door 2500 tot 3000 hobbyisten uit geheel Nederland. De inschrijving voor standruimte is sinds enige tijd weer begonnen en iedere dag komen er aanmeldingen binnen. Binnen korte tijd zal alle standruimte gereserveerd zijn en wij willen u er nu dan nog op attenderen dat vroegtijdig reserveren van standruimte de laatste jaren een noodzaak is geworden. De huurprijs van een marktkraam is vastgesteld op de vriendelijke prijs van f 40,- per marktkraam. Voor reserveringen kunt u terecht bij Johannes Blom, Mounleane 23, 9247 CZ te Ureterp. Telefonisch is Johannes 's avonds bereikbaar onder nummer: (05125) 23 21 ●

Tot ziens in Beetsterzwaag, Sjaak Hoekstra

Gouden VERON-Speld voor Paul Sterk, PAoSTE

Tijdens de viering van het 50-jarig jubileum van de afdeling 's-Hertogenbosch op 7 januari 1995 heeft de Algemeen voorzitter van de VERON Ton Sprenger, PA3AVV, de Gouden VERON-speld uitgereikt aan Paul Sterk, PAoSTE.

De toekenning van de Gouden Speld van de VERON aan Paul Sterk, PAoSTE heeft hij te danken aan het vele werk dat hij gedurende een lange reeks van jaren voor zijn afdeling heeft gedaan en nog doet. Op de foto zien we Paul, centraal staan, bij het opspelden van de VERON-Speld door onze Algemeen voorzitter ●
(foto: Henk Gout, PE1OEF)



In ons vorige nummer van Electron is abusievelijk de verkeerde foto bij bovenstaande tekst geplaatst. Onze excuses voor dit ongemak.

Redactie ELECTRON

Wij leveren alle bekende merken, zoals:
YAESU, KENWOOD, ICOM, ALINCO, LOWE, JRC/NRD, AEA, DAIWA, MFJ, JPS, DATONG, ETM, FRITZEL, TONNA, COMET, DIAMOND, CUSHCRAFT, KLM, KATHREIN, BUTTERNUT, HIGHGAIN, SHF, RF-SYSTEMS, SSB ELECTRONIC, VERSATOWER, enz.

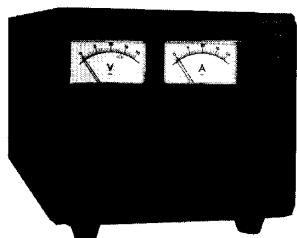
NIEUW !!

FT-51R	duoband portofoon	f 1675,-
IC-Z1E	duoband portofoon met afneembaar bedieningspaneel.....	f 1395,-

COMET

GP-1	2m/70cm	3.0/6.0 dB	L=1.25m	.....	f 172,-
GP-3	2m/70cm	4.5/7.2 dB	L=1.78m	.....	f 218,-
GP-5	2m/70cm	6.0/8.6 dB	L=2.42m	.....	f 299,-
GP-6	2m/70cm	6.5/9.0 dB	L=3.7m	.....	f 329,-
GP-15	6m/2m/70cm	3.0/6.2/8.6 dB	L=2.42m	.....	f 319,-
GP-93	2m/70cm/23cm	4.5/7.2/10 dB	L=1.78m	.....	f 285,-
GP-95	2m/70cm/23cm	6.0/8.6/12.8 dB	L=2.42m	.....	f 345,-
GP-98	2m/70cm/23cm	6.5/9.0/13.5 dB	L=2.94m	.....	f 475,-
CX-901	2m/70cm/23cm	3.0/6.0/8.4 dB	L=1.06m	.....	f 209,-

MANSON-VOEDINGEN



EP-815, 13.8V, 12/15A	.....	f 225,-
EP-920, 3-15V, 18/20A met meters	..	f 299,-
EP-925, 3-15V, 25/30A met meters	..	f 375,-

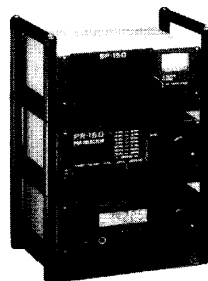
KABEL



Aircom-plus	..f 4,25/f 4,35/f 4,50/f 4,75
Aircell-7, p/m	f 2,95
H100, p/m	f 2,95
RG213, p/m	f 2,95
RG58CU, p/m	f 1,50
RG174, p/m	f 1,50

Diverse coaxiale konnektoren leverbaar:
 N-BNC-UHF-TNC-F-SMA-SMB-SMC
 en alle soorten adaptors.

LOWE



HF-150 KORTEGOLFONTVANGER

- Frequentiebereik: 30 kHz-30 MHz
- Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon • Geheugens: 60

Prijs f 1199,-

PR-150 UNIVERSELE PRESELECTOR

- * Frequentiebereik: 100 kHz-30 MHz

Prijs f 649,-

SP-150 SPEAKER/FILTER/S-METER

- Speaker/filter combinatie met S-meter.

Prijs f 649,-

ACCESSOIRES

K-PAD, keypad voor freq.-invoer....	f 159,-
IF-150, interface comp. besturing...	f 159,-
AK-150, telescoopant./riem/nicads.	f 149,-
MB-150, mobielhouder	f 99,-
T150, telescoopantenne	f 53,-
C-150, draagtas	f 149,-

DIVERSEN

Nimbus 137 MHz ontvanger.....	f 699,-
Guide to Utility Stations.....	f 79,-
Guide to Facsimile Stations.....	f 52,-
Timewave DSP59.....	f 975,-
Drake, SW8.....	f 2395,-
Lowe, Modemaster.....	f 399,-
Compuscan, versie 3.0.....	f 99,-
Hamcall CD-ROM.....	f 125,-



SP-3S, Antenne splitter/combiner f 159,-

G5RV

Type 1 10-40 m, 15.5 m lang.....	f 144,-
Type 2 10-80 m, 32 m lang.....	f 174,-

BUTTERNUT

HF-5B, butterfly minibeam

2 el. 10/12/15/17/20 m..... f 949,-

Wat kunnen wij u bieden:
POSTORDERSERVICE
 door geheel Nederland en België
DEMONSTRATIE mogelijkheid
SERVICE door eigen technische dienst
INRUIL mogelijk

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
 Tel.: 05116 - 4800 • Fax: 05116 - 5789

Openingstijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen. druk- en/of zelftuiten voorbehouden.

THE SUPER FREQUENCY LIST

now on CD-ROM • f 60 or DM 50

THE 1995 SUPER FREQUENCY LIST



©Copyright 1995 - All rights reserved by

**KLINGENFUSS
PUBLICATIONS**

14,000 special shortwave frequencies from our international best-seller 1995 GUIDE TO UTILITY RADIO STATIONS, updated January 1995. Plus 1,000 abbreviations and 12,000 formerly active frequencies - all on one compact disk for PCs with Windows™. Not only can you browse through all that data in milliseconds, but you can search for specific frequencies, stations, call signs and countries as well. It can't get faster than this! This unequalled product is based on 26 years of experience in the radio monitoring and publishing field. Dealer discount rates on request. Please fax or mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
 Hagenloher Str. 14
 D-72070 Tuebingen
 Germany

Phone 0949 7071 62830
 Fax 0949 7071 600849

NU ZENDEN & ONTVANGEN VIA DE PC! SSTV-FAX-PACKET*-RTTY-ASCII-CW

Dit alles wordt waarheid op uw PC met de AT-3P (C) interface van A & T Systems voor slechts f 89,- incl. BTW. De interface wordt geleverd met Jvfax 7.0, Hamcom 3.0 en Nederlandse handleiding. Dit alles is te bewonderen in onze showroom waar u tevens de gelegenheid wordt geboden om met de interface te werken.

Speciale kortingen voor amateurverenigingen!!

A & T Systems B.V.

Kreekplein 34 3079 AB Rotterdam.

Tel.: 010-4828054 Fax: 010 - 4828654

Tevens dealers gevraagd. * Packet alleen ontvangen.

EX-WWII ALADDIN'S CAVE

A truly superb treasure trove of Ex. WWII Radio Equipment, you will not see anywhere in the World. Thousands of Plugs & Sockets for all types of Radio Equipment used in Aircraft & Ground Stations, incl. P.O. Plugs & Sockets, used with T1154 and R1155 Gee Sets, Braided Cable 2-24 strands, Earphones, Microphones etc., Over 750,000 different Ref No's and appx, 2,000 tons of equipment in stock. Why not visit one of our four warehouses and see for yourself our vast Stockholding. Our customers come World Wide - so why not you. Must Phone or Fax for Appointment.

METHODICAL ENGINEERS LTD

Manor Trading Estate, 4/6 Armstrong Road, Benfleet,
 Essex SS7 4PW, England.

Tel.: 0044-268-792681 / Fax: 0044-268-795375 / Telex: 99214

AOR máákt het!



AR-3000A de echte professionele monitorontvanger

Niet voor niets bij vele overheidsinstellingen in gebruik!

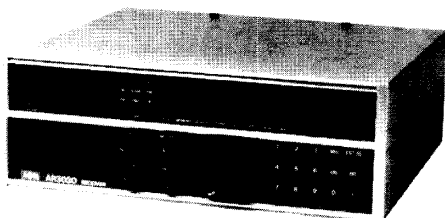
Met de AR-3000A haalt u het neusje van de zalm in huis. Met een bereik van 100 kHz tot 2036 MHz biedt deze ontvanger het grootste ontvangstbereik van alle bestaande ontvangers. Waar andere ontvangers genoegen nemen met breedbandvoorversterkers telt de AR-3000A liefst 15 banddoorlaatfilters voor de GaAs-Fetversterkers om een optimaal grootsignaalgedrag en hoge gevoeligheid te bereiken. Een zoek/scansnelheid van 50 stappen per seconde maakt de AR-3000A tot één van de snelste scanners die er is. Met de soepel lopende afstemknop is afstemmen een genoegen! 400 geheugenplaatsen verdeeld over 4 banken. U kunt alle mode's ontvangen: Smal- en breedband FM, AM, USB, LSB en CW.

prijs: **f 2399.-**

AR-2800: De lowcost breedband scanner-ontvanger! AM/FM/SSB/CW

Met een frequentiebereik van 500 kHz - 600 MHz en 800 MHz-1300 MHz voldoet de AR-2800 aan al uw luistereisen. Alle modes kunnen worden ontvangen, en de 1000 geheugenplaatsen (in tien banken) kunnen met 20 stappen per seconde worden doorzocht. De audioscan voorkomt het "blijven hangen" op kale draaggolven. De perfecte ontvanger voor een perfect prijsje! Ingebouwde accu, met bijgeleverde netadapter op te laden.

prijs: **f 1099.-**



AR-3030 kortegolfreceiver 30 kHz - 30 MHz.

Allmode, frequentiestappen tot 5 Hz! Twee VFO's, 100 geheugenplaatsen. Afstemming d.m.v. afstemknop of toetsenbord. Met het toetsenbord kan of de frequentie, of de band van uw keuze worden ingetoetst, in meters! Speaker op voorfront voor goede audioweergave. Echt mechanisch 6 kHz AM filter van Collins voor een superieure selectiviteit. Squelch op alle modes. Grote S-meter. Moderne DDS synthesizers voor ruisarme ontvangst. Alle informatie in display. RS-232 interface voor computerbesturing standaard ingebouwd.

prijs **f 1999.-**

Let op! Bij elke AOR ontvanger ontvangt u een uitgebreide Nederlandstalige handleiding!

AR-2000 De betrouwbare handscanner Het meest verkocht!

1000 kanalen geheugen in 10 zelf te programmeren zoekbanken, 550 kHz - 1300 MHz in één bereik en zoeken tot 40 stappen per seconde, maken deze scanner tot een echte krachtpatser. Met priority-kanalen. Ontvangt AM, smal- en breedband FM. Echt heel eenvoudig te programmeren! Het Eeprom geheugen bewaart ook alle gegevens als uw accu's leeg zijn! Met lockoutfunctie voor storende stations. Wordt geleverd met veel accessoires!

prijs: **f 799.-**



AR-8000 De meest geavanceerde computerscanner! 500 kHz 1900 MHz

Het multifunctionele display bevat 55 alfanumerieke karakterplaatsen en heeft meer weg van een beeldscherm dan van een display! Hierin worden alle denkbare functies weergegeven, zoals bandscope en natuurlijk een signaalsterktemeter. Twee VFO's, een ingebouwde ferrietantenne voor middengolfontvangst en 20 bandsearch programma's. De zoeksnellheid is liefst 30 stappen p/sec. 1000 geheugenplaatsen welke met een password beveiligd kunnen worden. Alle modes kunnen worden ontvangen, inclusief echte USB en LSB ontvangst, zonder BFO geknoei. Wordt geleverd met accu, lader, antenne, riemclip, draagriem.

prijs **f 1199.-**



CU-8232 computerinterface voor de AR-8000

Hiermee kan tussen de AR-8000 en een computer, maar ook tussen twee AR-8000's worden gecommuniceerd. Vrijwel alle functies van de scanner kunnen via de computer worden bestuurd! Ook kunnen vanuit een database in de computer, stations worden gescand. Met de speciaal door LB-Soft hiervoor ontwikkelde software zijn er echter ook extra opties voorhanden, zoals een panorama functie. Uiteraard is ook via de computer band- en geheugenscan mogelijk. Verder bevat het programma een database, die door de gebruiker zelf van stationsgegevens kan worden voorzien.

prijs CU-8232 **f 275.-**

Binnenkort leverbaar: Originele software van AOR!!

AOR producten zijn verkrijgbaar bij de betere communicatievakhandel

importeur
deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL
Postbus 474, 7900 AL Hoogeveen

Nieuwe schrapkaarten voor het zendexamen

Klaas Robers, PAOKLS, Valkenswaard

De HDTP heeft nieuwe schrapkaarten voor het examen. Enige examens geleden hebben deze schijnbaar vrij plotseling hun intrede gedaan. De bedoeling hiervan is het voor de invulders gemakkelijker en overzichtelijker te maken. En dat leek nodig te zijn.

De oude formulieren

Het is alweer sinds 1987 dat de examenkandidaten hun antwoorden aanstrepen op zogenaamde schrapkaarten. Daarmee is bereikt

dat de verwerking van de examens veel sneller gaat dan tevoren. De gebruikte kaarten zijn van een heel gebruikelijk type (zie figuur 1). De indeling is overgenomen van kaarten zoals die ook bij het CITO, het Centraal Instituut voor Toets Ontwikkeling, in gebruik zijn. Alle leerlingen uit de hoogste klas (groep) van de basisschool kennen de naam van dit instituut van de voor hen verplichte toets met diezelfde naam. En waarom zou je als commissie voor het amateurradiozendexamen het wiel nog eens opnieuw uitvinden, niet waar?

Invulfouten

Bij de verwerking van de kaarten komen er allerlei ongerechtigheden boven water. Een jaar geleden kon u in *Electron* daarover al het een en ander lezen. Wat daarbij opviel was dat er elk examen wel weer mensen waren die één of twee vragen niet hadden ingevuld. Bovendien kwam het ook voor dat iemand twee hokjes van dezelfde vraag had ingevuld. Bijna bij ieder examen kwamen we dit wel tegen. Bij het eerste kun je nog bedenken dat de examenkandidaat écht niet wist wat hij op deze vraag moest antwoorden. Maar waarom dan niet gegokt? Maar wie geeft er nou twee antwoorden op dezelfde vraag?

Helemaal merkwaardig was dat het gebeurde dat iemand een vraag dubbel had ingevuld en de volgende vraag helemaal niet. In de verwerking moest dat worden aangerekend als twee fouten!

Naderhand konden we op de lijsten zien hoe de kandidaten met lege hokjes of dubbel ingevulde vragen hadden gescoord. Meer dan eens bleek dat er toch al veel te veel fouten waren gemaakt, of dat de kandidaat toch wel geslaagd was. Maar af en toe bleek dit juist de druppel die de emmer deed overlopen: net op de rand niet geslaagd. Dat is héél erg zuur. Wat zou hier toch achter zitten?

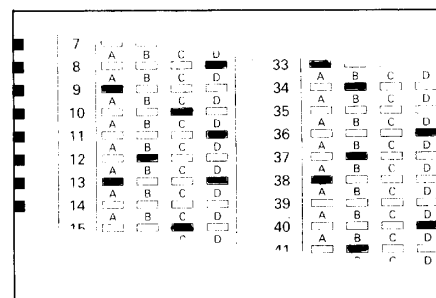


Fig. 2. Het op de kaart ontdekken van niet ingevulde vragen en dubbel ingevulde vragen is zo gemakkelijk nog niet.

Correlatie

Het idee begon te rijpen dat het iets met de indeling van de kaarten te maken had. Een vraag aan het CITO hierover leverde niets op. Men vond de kaart juist heel duidelijk. Om er toch ook eens door een onbevooroordeeld persoon naar te laten kijken is aan Jenny Collet, studente Industrieel Ontwerpen aan de TU Delft, gevraagd een korte studie hieraan te wijden en naar aanleiding van de resultaten een nieuwe kaart te ontwerpen.

Als experiment vulde zij kaarten in en vroeg aan proefpersonen even te controleren of er vragen nog niet, of dubbel beantwoord waren. Daaruit bleek dat dit een heel lastige klus is (zie figuur 2). Door de gekozen indeling was het zo dat de antwoorden D van de verschillende vragen véél dichter bij elkaar lagen dan de A en de D van dezelfde vraag. Daardoor viel een "lege" vraag helemaal niet op tussen de al wel ingevulde hokjes. In vaktermen heet het dat de correlatie tussen overeenkomstige antwoorden van verschillende vragen veel groter was dan de correlatie tussen verschillende antwoorden van dezelfde vraag. Een saillant detail is overigens dat de Technische Universiteit Delft precies dezelfde indeling gebruikt in haar schrapformulieren voor multiple-choice tentamens voor de studenten.

Meer ruimte

De oplossing voor dit probleem zou gevonden kunnen worden door de kaart een stuk langer te maken, zodat de regels véél verder uit elkaar komen te liggen. Dan is ook duidelijk welke

EXAMEN:		DATUM:	
TAFELNR.	0	1	2
0	0	1	2
1	0	1	2
2	0	1	2
3	0	1	2
4	0	1	2
5	0	1	2
6	0	1	2
7	0	1	2
8	0	1	2
9	0	1	2
10	0	1	2
11	0	1	2
12	0	1	2
13	0	1	2
14	0	1	2
15	0	1	2
16	0	1	2
17	0	1	2
18	0	1	2
19	0	1	2
20	0	1	2
21	0	1	2
22	0	1	2
23	0	1	2
24	0	1	2
25	0	1	2
26	0	1	2
27	0	1	2
28	0	1	2
29	0	1	2
30	0	1	2
31	0	1	2
32	0	1	2
33	0	1	2
34	0	1	2
35	0	1	2
36	0	1	2
37	0	1	2
38	0	1	2
39	0	1	2
40	0	1	2
41	0	1	2
42	0	1	2
43	0	1	2
44	0	1	2
45	0	1	2
46	0	1	2
47	0	1	2
48	0	1	2
49	0	1	2
50	0	1	2

Handtekening

RANDEN EN HOEKEN NIET BESCHADIGEN

Fig. 1. De oude schrapkaart zoals deze van 1987 tot 1992 gebruikt is.

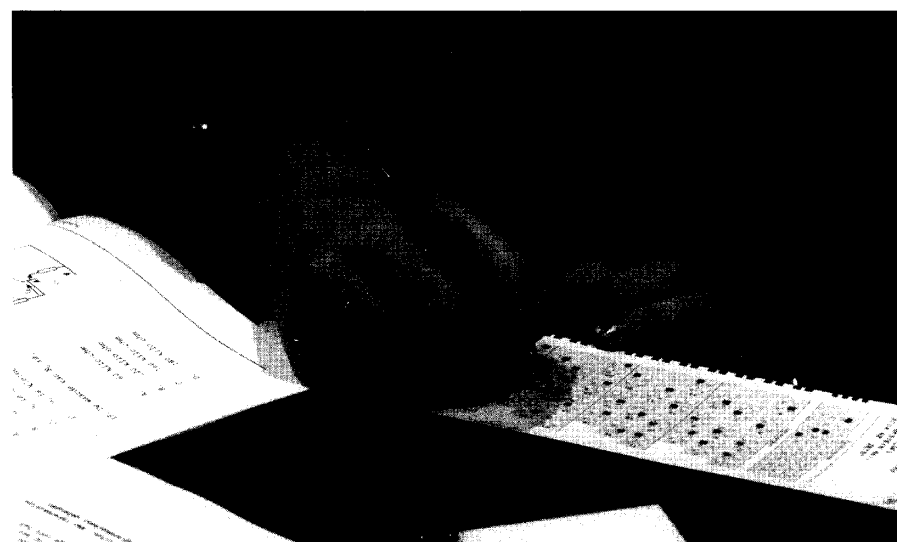


Fig. 4. De nieuwe schrapkaart in gebruik op het examen. Opgaven, potlood en gum zijn de belangrijkste ingrediënten. (foto: PAOKLS)

hokje D hoort bij bijvoorbeeld vraag 13. Zoals het nu was kon het gebeuren dat bij het naar rechts volgen met je vinger vanaf de 13 je ongewild ook een regel omhoog gaat. De ingevulde D komt dan bij vraag 12, waarvan al een A ingevuld is. Maar dat merk je niet. Vraag 13 blijft dan leeg. Door de regels veel verder uit elkaar te plaatsen wordt dit volgen van de regel wat gemakkelijker. De kaart wordt er alleen wel erg lang door.

Vierkantjes

Een heel wat betere oplossing vond Jenny Col-

Fig. 3. De nieuwe schrapkaart, ontworpen door Jenny Collet en uitgewerkt door Johan, PA3GEN.

let door de hokjes A t/m D in een vierkantje te plaatsen. Bij elk vierkantje komt het nummer van de vraag. Hierdoor is de afstand tussen de antwoorden A t/m D op de kaart veel kleiner geworden. Dat betekent een sterke correlatie. Het bleek nu verstandiger de kaart overdwars te gebruiken (zie figuur 3 en 4). Het bleek ook belangrijk om de afstanden tussen de verschillende vragen zo groot mogelijk te maken. Zo krijgt elke vraag als het ware een eigen stukje "land" op de kaart. De kaartlezer leest echter alleen in bepaalde sporen, die van de oude kaart; dus echt vrij kun je dat niet kiezen. Omdat er bovendien een logische indeling in tientallen moest zijn, stelde Jenny een verdeling voor in kolommen van 4, 3 en 3 vragen.

Uitwerking

De indeling zag er veelbelovend uit. Bovendien, er zit een aannemelijk verhaal achter. Maar voordat je van zoiets echt net drukwerk hebt moet er nog heel wat gebeuren. Gelukkig hebben zendamateurs vele verschillende hobby's oh nee, ik bedoel beroepen. Zo is Johan, PA3GEN, grafisch ontwerper. Voor zijn computer was dit een peuleschil. Dat was een goede greep. Want een beetje meer wit, iets grotere cijfertjes, het maakt allemaal zo véél uit. Als ervaren ontwerper zoek je dan precies het optimum. En Johan was erg gemotiveerd. Zijn XYL moest nog op examen. Aan de schrapkaarten zou het dus niet mogen liggen.

Programmatuur

De kaartlezer stuurt de van de kaart gelezen informatie naar de computer in de vorm van kolommen bij een dwars gehouden kaart. Bij de oude kaart (figuur 1) kwamen er dus steeds twee antwoorden tegelijk, eerst vraag 1 en 26 en daarna vraag 2 en 27 enz. Het programma

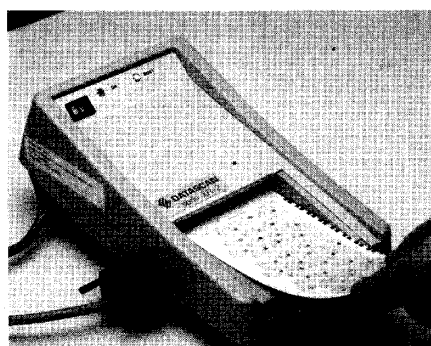


Fig. 6. Zo worden direct na het examen de nieuwe kaarten in de schrapkaarten lezer ingevoerd. (foto: PAOKLS)

Alles ingevuld?

Er is bij de nieuwste kaarten een eenvoudige manier om te ontdekken of je alle vragen hebt ingevuld. Tel de zwarte hokjes per kolom. Dat moet zijn: 4, 3, 3, 4, 3, 3 enz. Het aantal dat je moet vinden staat onder elke kolom gedrukt tussen de gaatjes, op de rand van de kaart. 't Kost een halve minuut. Deze nieuwste kaarten hebben gaatjes voor een printer. Die drukt de naam van de examenkandidaat op de kaarten en vult meteen de kolommen "Tafelnummer" in.

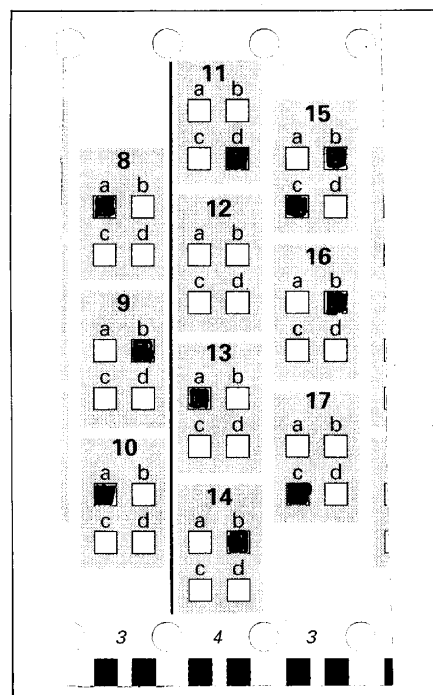


Fig. 5. Elke vraag heeft een eigen stukje land. Lege landjes en dubbel volle landjes vallen veel meer op.

splijt die twee antwoorden en zet ze in de juiste volgorde. Bij de nieuwe indeling van de kaart ligt dat een stuk ingewikkelder. Nu moeten er eerst twee kolommen gelezen worden en dan komen daar vier of drie antwoorden uit, afhankelijk van waar je leest. Voor luie programmeurs is dat niet aantrekkelijk. Zouden daarom de kaarten bij iedereen die oude indeling hebben? Maar voor ons was het geen probleem. Het ontrafelen van de indeling van de kaart zat op één enkele plaats in de software. Toen dat stukje was aangepast liep de hele verwerking weer als vanouds. En ja, dat deeltje was nu een tikkeltje ingewikkelder. Maar als computers en programmeurs zo slim zijn is er toch geen enkele reden om het voor hen gemakkelijk te maken? Voor de mensen die het gebruiken, daarvoor moet je het gemakkelijk maken!

Resultaten

Bij het eerste examen met de nieuwe kaarten waren de verwachtingen hoog gespannen. Niet ingevulde vragen zouden nu tot het verle-

Voorlopige uitslag

Na het examen hangen buiten de VERON-borden met de voorlopige antwoorden van het examen (figuur 7). Paulus Oudshoorn, PAOPFH, zorgt daar al jaren voor. Nogal eens blijkt de officiële uitslag af te wijken van wat u zelf had uitgeteld. Dat kan komen omdat de examencommissie besluit een vraag voor iedereen goed te rekenen. Maar meestal komt het omdat de antwoorden van het bord niet goed zijn overgenomen. Dat is ook lastig in het gedrang. Ook komt het meer dan eens voor dat de antwoorden op uw lijstje niet precies de antwoorden op uw schrapkaart zijn. Misschien één van beide haastig ingevuld? Samen wil dat wel eens één of twee vragen schelen. Dus zit u op de rand, dan blijft de spanning tot zaterdag.

den behoren, dachten wij. Helaas, het mocht niet zo zijn. Ook dit examen waren er weer een paar lieden die een enkele vraag lelie-blank open lieten. En zelfs een dubbel ingevulde vraag kwamen we tegen. Vergeten uit te gummen? In elk geval was het voor de "invoerders" zo duidelijk dat het er bij het nakijken meteen uit sprong (figuur 5). Dat was bij de oude kaarten absoluut niet het geval. Is het dan toch "Paarlen Voor De Zwijnen?" Vullen mensen opzettelijk een vraag niet of dubbel in? Wie zal het zeggen. Wat wij niet meer zijn tegen gekomen is: een vraag dubbel ingevuld en de volgende helemaal niet. Dat is toch winst, niet waar?

Klaas Robers

Literatuur:

Schrapkaarten nakijken met de computer, Electron april 1994 blz 189



Fig. 7. Na het examen hangen buiten de voorlopige antwoorden. In een enorm gedrang kijken de kandidaten hun examen na. Daarbij wil er nog wel eens iets mis gaan. (foto: PAoKLS)

Vijftig jaar VERON Honderd jaar Radio

Dat is de titel van het boek dat ter gelegenheid van het jubileum van de VERON in oktober van dit jaar zal verschijnen.

Het is geschreven door Dick Rollema, PAoSE, met bijdragen van Wim Betz, PA3ADW; Jan Hoek, PAoJNH; wijlen Evert Kaleveld, PAoXE; Jack van Tuijn, PAoJJT en Hendrik de Waard, PAoZX.

Jan Hoek, PAoJNH, verzorgde de lay-out en de plaat-in-kleur op de omslag is getekend door Hans Evers, PAoCX.

Op ruim 500 pagina's van ca. 21 x 27 cm, verlicht met zo'n 800 afbeeldingen, waarvan de helft foto's, wordt de geschiedenis van de radio en het radio-amateurisme vanaf het prille begin aan het eind van de vorige eeuw tot het jaar 1990 beschreven.

Een greep uit de inhoud: Experimenten van Loomis, Hertz, Marconi en Popoff; de eerste radiostations in Nederland; amateuractiviteit voor de Eerste Wereldoorlog; oprichting van de NVVR; de eerste omroepstations in ons land; Philips kortegolfzender PCJJ waarmee de wereldomroep begon; Transatlantische proeven van de ARRL begin jaren twintig; de pionier-radioverbinding met Amerika door Henk Jesse en het proces waarin hij werd verwickeld; strijd voor het verkrijgen van zendmachtigingen voor particulieren; oprichting van IARU en NVIR; het eerste zendexamen; vosseljachten op 80 en 5 meter; oprichting van de VUKA; mislukte pogingen tot fusies tussen NVVR, NVIR en VUKA; vijfmetere-relays; zendverbod en inbeslagname van de zenders in 1939; opheffing van de verenigingen in de Tweede Wereldoorlog door de bezetter; amateurs in het Verzet tijdens de oorlog; oprichting van de VERON; invoering van machtigingen B en C; oprichting van de VRZA; doorbraak van éénzijdigbandmodulatie; vosseljachten op 10 en 2 meter; pogingen tot fusie van VERON en VRZA; radioverbindingen via meteoorreflectie en aurora; verschijnen van amateurtransceivers uit de fabriek, eerst voor de kortegolfbanden, daarna ook voor 2 meter; radioverbindingen via maanreflectie; drang tot erkenning door de 27 MHz-clubs en de daaruit voortgekomen machtiging-D; doorbraak van de SHF-band.

Ook aan de radiotechniek wordt uitvoerig aandacht geschonken: ontvanger met coherer, magnetische, elektrolytische en kristaldetector; vonk-, lichtboog- en machinezender; zender met buizen ("lampen"); lampontvanger van het primaire en secundaire type; schema-Koomans; superheterodyne en superregeneratieve ontvanger; vijfmetertansceivers; peilontvangers voor 80 en 5 meter; radioapparatuur gebruikt door het Verzet; ontvangers en zenders voor éénzijdigbandmodulatie, zowel voor kortegolf als VHF; doorbraak van de VFO op VHF en UHF; frequentiesynthese; zend- en ontvangapparatuur voor SHF; antennes.

Het is slechts een greep; er is nog veel meer.

Aparte hoofdstukken gaan over radio in het voormalige Nederlands Oost-Indië en in Suriname en de Nederlandse Antillen; amateurtelevisie; amateursatellieten; ontwikkeling van radiobuis en seinsleutel; bestuursleden en officials van NVVR, NVIR, VUKA en VERON; prijsindex voor de gezinsconsumptie (handig om prijzen van vroeger met die van nu te vergelijken); geraadpleegde bronnen; verantwoording.

U kunt het boek straks kopen op de Dag voor de Amateur in de RAI te Amsterdam op 14 oktober voor ten minste f 40,—. Daarna kan het als artikelnummer 675 bij het Servicebureau worden besteld voor ten minste f 45,—, exclusief de standaard f 7,50 verzendkosten per bestelling.

Maar u kunt dit unieke boek voor slechts f 35,— in oktober a.s. per post (franco huis) thuisbezorgd krijgen wanneer u nu gebruik maakt van de thans geopende mogelijkheid tot voorintekening. U doet dat door slechts f 35,— over te maken op postbankrekening (giro) 3505748 t.n.v. VERON Service Bureau te Arnhem.

Vermeld bij uw bestelling behalve uw naam, straat en woonplaats (voor zover deze niet of niet juist op de stortings/overschrijvingskaart zijn vermeld), ook het aantal gewenste exemplaren van bestelnummer 675 en uw **roepletters of luisternummer**. Doe met deze stortings/overschrijvingskaart **geen** andere bestellingen.

Door uw bestelling en betaling vooraf maakt u het drukken van het boek mede mogelijk en daarom zult u dan ook met uw **naam en roepletters of NL-nummer** worden vermeld in het hoofdstuk "Verantwoording".

Laat u deze unieke kans niet ontgaan!

De voorintekening sluit eind mei 1995 ●

J. Hoek PAoJNH
Algemeen secretaris



Aanpassen

C.J. Heuvelman, PAoCJH, Enschede

Bij de elektronica speelt vaak de vraag wat er gedaan moet worden om zoveel mogelijk vermogen uit een spanningsbron te halen. Die spanningsbron moeten we dan ruim opvatten, die kan zijn een batterij, een accu, een lf-eindtrap van een versterker of een hf-eindtrap van een zender.

Nu zegt de theorie dat het vermogen dat uit een bron onttrokken kan worden, maximaal is als de belastingsweerstand gelijk is aan de inwendige weerstand van de bron. (De theorie is nog iets ingewikkelder als die inwendige weerstand complex, bijv. inductief is; omdat dit voor dit artikel niet zo relevant is gaan we hier niet op in).

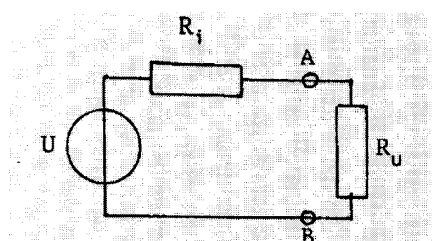


Fig. 1. Spanningsbron U met inwendige weerstand R_i , het vermogen in R_u is maximaal als $R_u = R_i$; in dat geval is de klemspanning A-B gelijk aan $U/2$.

Met behulp van wat wiskunde is dat niet moeilijk te bewijzen, echter het blijft theorie want de praktijk is anders! Bijvoorbeeld de loodaccu; als we uit een redelijk goede accu 10 A trekken zal de klemspanning misschien 0,1 V zakken. De inwendige weerstand van die accu is dan $0,1/10 = 0,01 \Omega$. Theoretisch zouden we dan het maximale vermogen uit de accu kunnen halen als we de belastingsweerstand $0,01 \Omega$ maken. U moet het maar eens proberen, of liever niet: de accu houdt het niet lang uit! Er gaat bij die accu een stroom lopen van 600 A! De proef met het lichtnet loopt uit met het doorsmelten van de zekeringen die voor dit soort experimenten gelukkig zijn aangebracht.

Hoe zit het nu met eindtrappen? Ook daar geldt de theorie van $R_u = R_i$ niet. Soms moet de belastingsweerstand veel groter zijn dan R_i , soms veel kleiner. En een enkele keer ongeveer gelijk, maar dat is een toevalstreffer. Bovendien maakt het niet veel uit of we met buizen of transistors te maken hebben. We zullen dat eens nader bekijken. Laten we dat toelichten met elektronenbuizen en wel met een triode. Nu wordt de belasting bepaald door de instelling, dus of de buis in klasse A, B of C staat ingesteld.

Een triode in klasse A komt niet veel voor (eigenlijk tegenwoordig helemaal niet), maar voor de volledigheid bekijken we die wel. Als de buis vol uitgestuurd wordt, maar niet in roosterstroom, dan wordt het maximale uitgangsvermogen bereikt indien de belastingsweerstand tweemaal de anodeweerstand is, dus $R_u = 2R_i$. Dit is waar als de eigenschappen van de triode ideaal en lineair zijn. Het maximale rendement is dan 25%. Het bewijs is geleverd door Telleghen in 1928. (Tijdschrift NRG-3, 1928 blz. 141-160. Verder Deketh, Grondslagen van de radiobuizen techniek, uitgave N.V. Philips, 1946).

Bij penthodes ligt dat volslagen anders en aangezien de uitgangskarakteristieken van de transistor lijken op die van penthodes, geldt hetzelfde voor transistors. Dus nog steeds in klasse A.

Het maximale vermogen wordt dan bepaald door de maximale uitgangsspanning die de eindtrap kan leveren bij de maximale stroom en in klasse A, dus alles lineair.

Stel we hebben I_a - U_a karakteristieken van figuur 2, die ideaal worden verondersteld doordat de lijnen voor $U_p = \text{constant}$ doorlopen tot de verticale I_a -as. In de praktijk buigen de lijnen eerder om, zie figuur 3. In figuur 2 (en figuur 3) lopen de karakteristieken onder een flauwe helling iets omhoog wat duidt op een hoge inwendige weerstand R_i . De optimale belastingsweerstand wordt echter bepaald door de uitsturing van de buis. Wil men het maximale vermogen uit de buis halen dan moet de piek-anodestroom en de piek-anodespanning zo groot mogelijk zijn.

De belastingsweerstand R_u wordt dan bij de penthode eenvoudig $R_u = U_p/I_p$. Bij een penthode die in werkelijkheid voorkomt is de piekwaarde

U_p van de anodewisselspanning altijd wat kleiner dan $U_{\text{max}}/2$. Dit komt doordat de karakteristieken niet tot de I_a -as doorlopen zoals in het ideale geval in figuur 2 het geval is. U_{max} is de maximaal toelaatbare anodespanning van de buis. I_p is de helft van de maximaal toelaatbare anodestroom I_{max} . De waarde wordt onder meer afhankelijk van de keuze in hoeverre de buis in roosterstroom wordt gestuurd.

We zien dus in beide gevallen, ideaal en niet-ideaal, dat de grootte van de belastingsweerstand **niets** te maken heeft met de inwendige weerstand van de buis: **R_i is dus ongelijk aan R_u !**

Wat is het rendement? We nemen het ideale geval en wel bij volle sinusvormige uitsturing, zoals in figuur 2 is getekend. Zonder uitsturing, dus zonder wisselspanning, is de anode(gelijk)stroom I_o , terwijl de anode(gelijk)spanning U_o is. Het opgenomen vermogen is dus $P_{\text{in}} = I_o \cdot U_o$.

Nu is **hier**

$I_o = I_p$ en $U_o = U_p$ dus het opgenomen vermogen is $P_{\text{in}} = I_p \cdot U_p$.

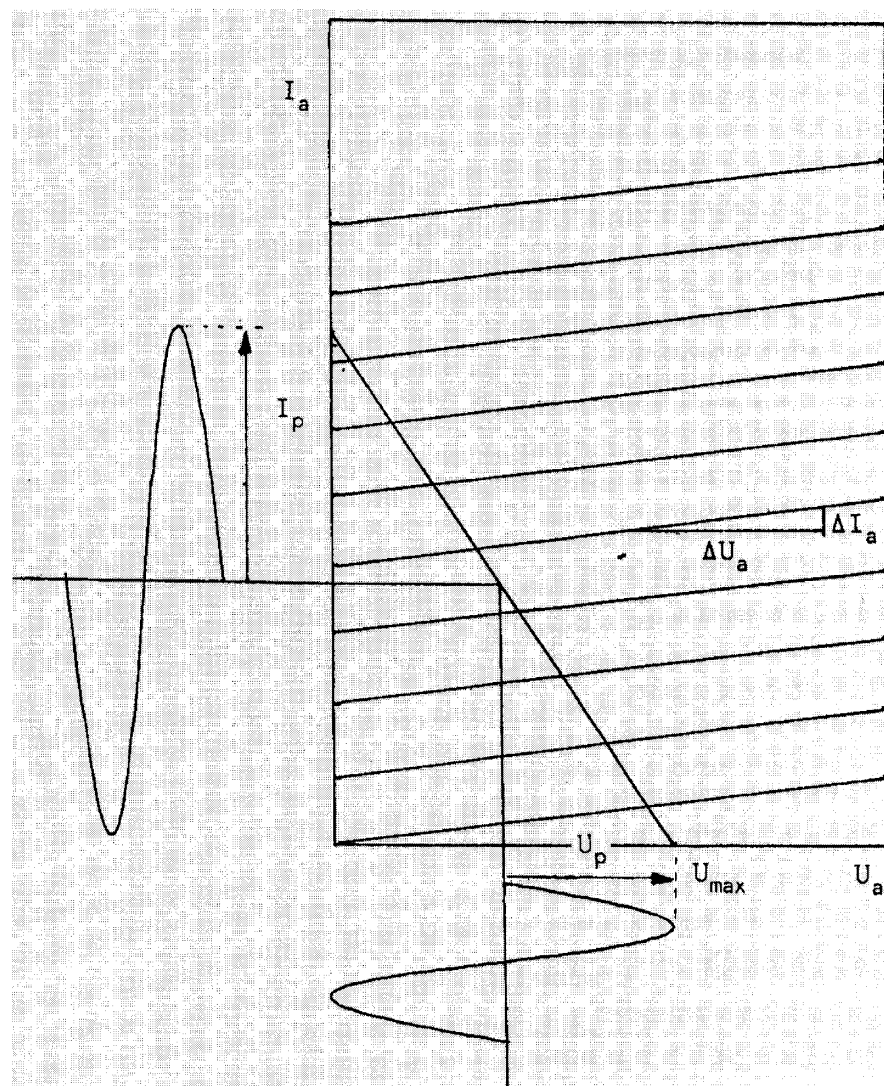


Fig. 2. I_a - U_a karakteristieken van een geïdealiseerde penthode. $R_i = \Delta U_a / \Delta I_a$, $R_u = U_p / I_p$, $U_p = U_{\text{max}}/2$.

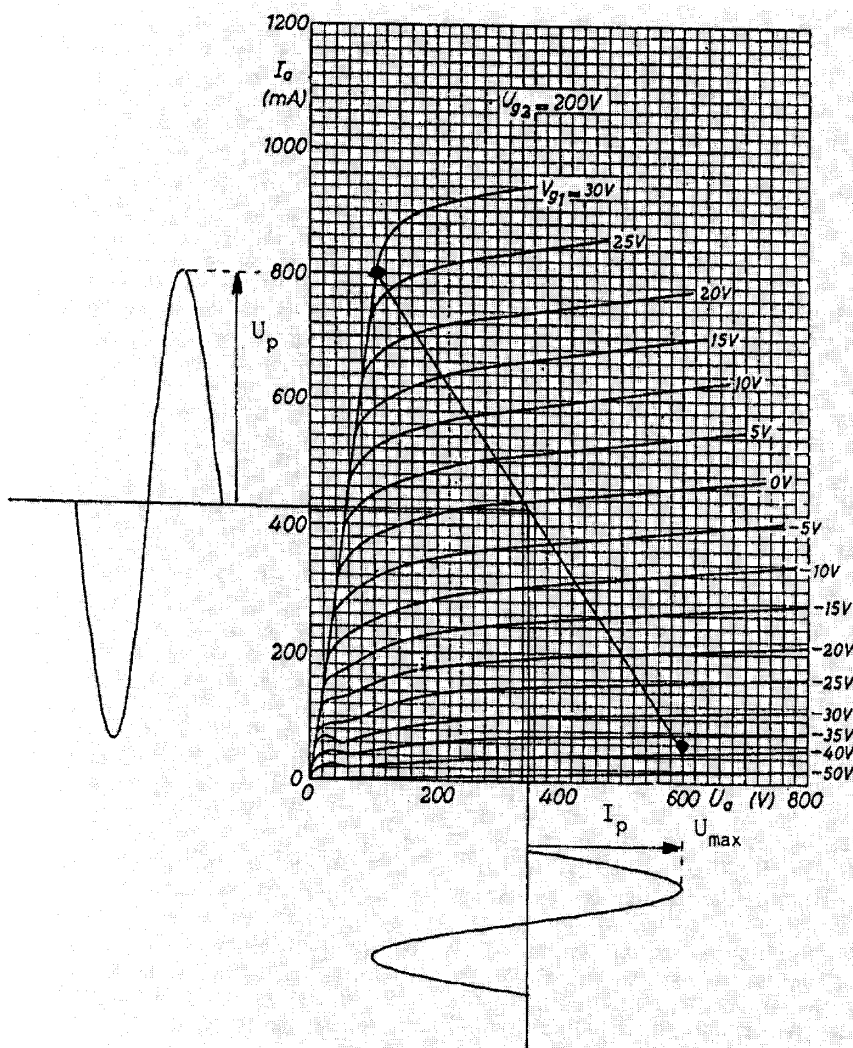


Fig. 3. Ia-Ua karakteristieken van een penthode zoals die in werkelijkheid voorkomen. De belastingsweerstand is weer te berekenen uit $R_a = U_p / I_p$, maar nu is U_p kleiner dan $U_{max}/2$.

De effectieve waarde van de anodestroom is bij deze klasse A versterker $I_a / \sqrt{2}$ en de effectieve waarde van de anodespanning dus $U_p / \sqrt{2}$, zodat het uitgangsvermogen dus is $P_a = I_a / \sqrt{2} \cdot U_p / \sqrt{2} = I_a \cdot U_p / 2$. Het rendement is dus $P_a / P_{in} = 0,5$ ofwel 50%, terwijl R_a ongelijk aan R_i is. We moeten een paar dingen in de gaten houden.

1. Het rendement van 50% geldt alleen voor volle uitsturing bij de ideale penthode. Bij de penthode van figuur 3 is het rendement lager.
2. Het rendement van 50% geldt alleen voor sinusvormige stromen. Bij blokvormige uitsturing is het rendement theoretisch zelfs 100%, bij andere spanningsvormen is het altijd anders, in het algemeen minder dan 50%.
3. Als er geen uitsturing is loopt er wel anodestroom I_a en is de anodespanning nog altijd U_a . De buis neemt dan wel vermogen op en dissipeert dit volledig in warmte. Het rendement is dan uiteraard 0%.

Wat voor penthodes geldt, geldt ook voor eindtransistors. Het maakt niet uit of het bipolaire of mosfet transistoren zijn. De uitgangskarakteristieken lijken op die van de penthode van figuur 3.

Het hele verhaal dat hiervoor staat heeft betrekking op versterkers die in klasse A staan en met weerstand belasting. Hoe zit het nu met klasse B of C versterkers? Wat de uitsturing betreft is het verhaal precies hetzelfde, zeker bij weerstand belasting. Dat betekent wel dat de uitgangsspanning geen sinusvormige spanning meer is maar halve sinussen bij klasse B of pulsen bij klasse C. Nu zijn halve sinussen of pulsen niet erg aantrekkelijk, we (en HDPT) willen mooie sinussen met weinig harmonischen. Een echte weerstand is dus niet zo erg geschikt, bovendien willen we onze energie niet in een weerstand maar in de antenne stoppen. We bereiken dit door middel van transformatoren en kringen (of alleen met kringen). Als we de eindtrap belasten met een afgestemde kring met daaraan parallel de getransformeerde antenneweerstand en de kwaliteitsfactor (de "Q") van het geheel is voldoende hoog, bijvoorbeeld $Q=10$, dan zal die kring de harmonische redelijk onderdrukken en krijgen we als anodespanning (of collectorspanning bij transistoren) een vrij goede sinus. De Q mag echter niet te hoog genomen worden omdat de verliezen van de kring dan relatief teveel toenemen. De amplitude van die sinus wordt bepaald door de maximaal toelaatbare spanning van de buis (of transistor), net zoals bij de klasse A versterker. Hoe komen we aan de grootte van de optimale belastingsweerstand? Dat is niet zo eenvoudig

omdat we te maken hebben met een niet lineaire instelling. Formeel is de belastingsweerstand nog steeds de amplitude van uitgangsspanning, gedeeld door de uitgangsstroom van de buis of transistor. De uitgangsspanning hebben we weliswaar sinusvormig gemaakt met behulp van een afgestemde kring, maar de uitgangsstroom is niet sinusvormig maar halve sinus- of pulsvormig. We moeten voor de berekening van de optimale belastingsweerstand echter de grondgolf (de eerste harmonische) van die halve sinus of pulsstroom hebben. De amplitude is afhankelijk van de openingshoek van de sinus, m.a.w. van het deel van de periodetijd dat de buis of transistor stroom voert. Bij klasse B versterkers is die hoek 180° (halve sinus) bij klasse C versterkers ligt de hoek tussen 0 en 180° in (in de praktijk ca 30°). In figuur 4 is de grondgolfcomponent als factor van de amplitude van de pulsstroom uitgezet als functie van de openingshoek.

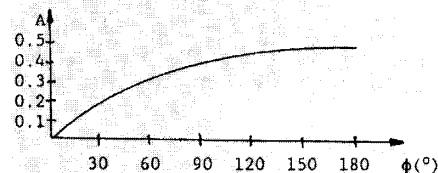


Fig. 4. De amplitude van de grondgolf als factor A van de pulsstroom I_{puls} als functie van de openingshoek ϕ . De amplitude van de grondgolf is dan $A \cdot I_{puls}$.

De grootte van de optimale belastingsweerstand is nu te berekenen uit de amplitude van de anodespanning U_p gedeeld door de amplitude van de grondgolf $I_p = A \cdot I_{puls}$ dus $R_a = U_p / A \cdot I_{puls}$.

Een voorbeeld.

Hoe groot is de optimale belastingsweerstand van de bekende eindbuis 6146 in klasse B instelling? Klasse B wordt altijd gebruikt bij lineaire eindtrappen die bij EZB-zenders nodig zijn. In de praktijk is het zelfs een AB instelling, omdat bij een echte B instelling de buis tamelijk niet-lineair wordt. We veronderstellen een instelling van de buis met $U_a = 600 \text{ V}$, $U_{g2} = 200 \text{ V}$ en we laten de buis roosterstroom trekken. Uit de $U_a - U_{g1}$ karakteristiek, figuur 5, volgt dan een rustinstelling van $U_{g1} = -48 \text{ V}$, er loopt dan een anoderuststroom van 20 mA (punt A in de karakteristiek).

Bij een uitsturing van $U_{g1, \text{piek}} = 55 \text{ V}$ wordt de buis in roosterstroom gestuurd en loopt er een anodepiekstroom van 0,42 A (punt B in de karakteristiek). De bijbehorende anodespanning is 60 V. De anodepiekspanning is dus $U_p = 600 - 60 = 540 \text{ V}$, terwijl de anodepiekstroom van de grondgolf is $I_p = (0,42 - 0,02) / 2 = 0,2 \text{ A}$. De optimale belastingsweerstand wordt dan $R_a = 540 / 0,2 = 2700 \Omega$ en het uitgangsvermogen dus $I_p \cdot U_p / 2 = 0,2 \cdot 540 / 2 = 54 \text{ W}$. Uit de $U_a - I_a$ karakteristiek blijkt verder dat de inwendige weerstand van de buis ongeveer $13 \text{ k}\Omega$ is (Bij $U_a = 400 \text{ V}$ en $I_a = 0,27 \text{ A}$, een "gemiddelde" waarde).

Hoe passen we die optimale belastingsweerstand van 2700Ω aan een antenne-weerstand van 50Ω ? Een populaire methode is met een π -filter. Het filter van figuur 6 heeft als voordeel dat het hogere harmonischen goed onderdrukt.

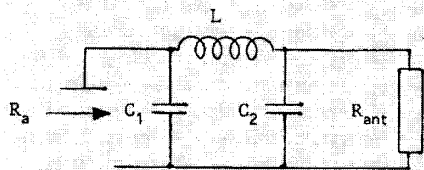


Fig. 6. Een π -filter om R_{ant} te transformeren naar R_a , in de figuur zijn alleen de belangrijkste onderdelen getekend, voeding etc. zijn voor de duidelijkheid weggelaten.

Het bepalen van C_1 , C_2 en L kost wat rekenwerk. De liefhebbers hiervan kunnen de waarden ervan met de volgende formules berekenen.

$$C_1 = \frac{Q}{\omega R_a} \quad L = \frac{R_a}{\omega Q} \left(1 + \frac{R_a^2}{R_{ant}^2} \frac{a}{Q} \right) \quad C_2 = \frac{a}{\omega R_{ant}}$$

waarin:

$$a = \sqrt{\frac{Q^2 R_{ant}^2 - 1}{R_a^2}} \quad \omega = 2\pi f$$

Deze formules, waarin f de werkfrequentie is, zijn niet exact. Ze zijn onjuist als Q erg klein is. Echter bij een Q groter dan 5 is de gemaakte fout betrekkelijk klein: kleiner dan 2%. Zoals hierboven is vermeld wordt in de praktijk Q ongeveer 10 (of meer) genomen om een redelijke

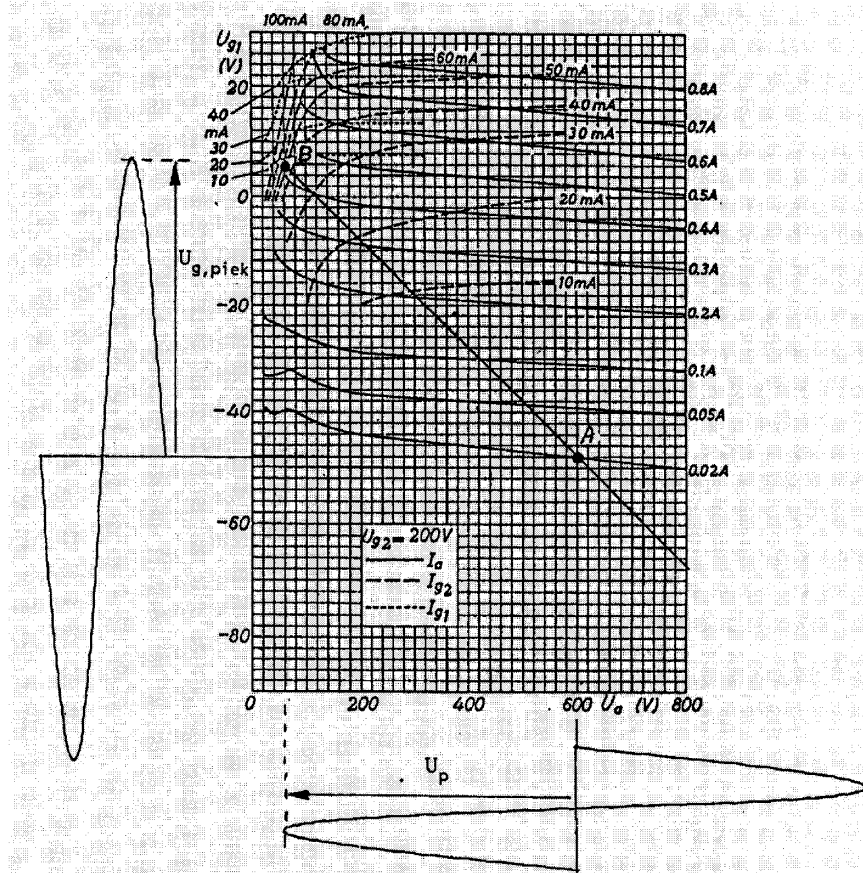


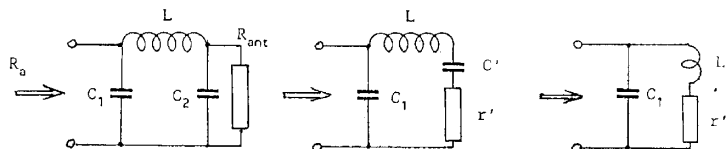
fig.5. U_a - U_{g1} karakteristieken van de buis 6146

harmonische onderdrukking te krijgen. Voor een filter voor de 6146 met $R_a = 2700 \Omega$ en antenne-weerstand $R_{ant} = 50 \Omega$ bij een werkfrequentie $f = 3700 \text{ kHz}$ en $Q = 10$ wordt de factor

$a = 0,923$ en de waarden van de componenten: $C_1 = 159 \text{ pF}$, $C_2 = 794 \text{ pF}$ en $L = 12,7 \mu\text{H}$ ●

C.J.Heuvelman, PA0CJH

Fig. 7. Afleiding van de gebruikte formules.



De parallel schakeling Z van C_2 en R_{ant} is te beschouwen als een serieschakeling van C' en r' .

$$Z = \frac{1}{\frac{1}{j\omega C_2} + R_{ant}} = \frac{R_{ant}}{1 + j\omega C_2 R_{ant}} \times \frac{1 - j\omega C_2 R_{ant}}{1 - j\omega C_2 R_{ant}} = \frac{R_{ant} - j\omega C_2 R_{ant}^2}{1 + \omega^2 C_2^2 R_{ant}^2}$$

dus:

$$r' = \frac{R_{ant}}{1 + \omega^2 C_2^2 R_{ant}^2} \quad (1)$$

$$C' = C_2 \frac{1 + \omega^2 C_2^2 R_{ant}^2}{\omega^2 C_2^2 R_{ant}^2} \quad (2)$$

De spoel L met daarmee in serie C' kunnen we vervangen door L' . Bij resonantie is bij benadering (als Q groot genoeg is):

$$R_a = \frac{L'}{C_1 r'} = \frac{L'}{C_1 R_{ant}} (1 + \omega^2 C_2^2 R_{ant}^2) \quad (3)$$

Verder is per definitie:

$$\frac{R_a}{Q} = \omega L' \quad (4)$$

en bij resonantie, bij benadering:

$$\omega L' = \frac{1}{\omega C_1} \quad (5)$$

Uit (3),(4) en (5) volgt dat:

$$R_a = \frac{R_{ant}^2}{Q^2 R_{ant}} (1 + \omega^2 C_2^2 R_{ant}^2)$$

dus:

$$\omega^2 C_2^2 R_{ant}^2 = \frac{Q^2 R_a}{R_{ant}} - 1$$

met

is dus

$$a^2 = \frac{Q^2 R_a}{R_{ant}} - 1 \quad C_2 = \frac{a}{\omega R_{ant}} \quad (6)$$

Uit (4) en (5) volgt:

$$C_1 = \frac{Q}{\omega R_a} \quad (7)$$

De vervang zelfinductie L' is te berekenen uit:

$$j\omega L' = j\omega L + \frac{1}{j\omega C'}$$

dus:

$$j\omega L = j\left(\omega L' + \frac{1}{\omega C'}\right)$$

Met (2), (4) en (6) wordt dus:

$$L = \frac{R_a}{\omega Q} \left(1 + \frac{R_{ant}^2}{R_a^2} \cdot \frac{\omega C_2 R_{ant}}{Q} \right) = \frac{R_a}{\omega Q} \left(1 + \frac{R_{ant}^2}{R_a^2} \cdot \frac{a}{Q} \right)$$

Mag het een beetje meer zijn op 2 m en 70 cm?

Frits Smallenbroek, PAoSAB, Zoetermeer

Uit de onlangs gehouden enquête bleek dat er bij een groep VERON-leden een lichte onvrede bestaat over het feit dat veel technische artikelen in ons lijfblad Electron, vaak te hoog gegrepen zijn.

Een resumé maken van een enquête is altijd een hachelijke zaak maar er kan toch gesteld worden dat voor een groep minder geoefende amateurs het een blad geworden is van doorbladeren en op de stapel leggen en dat kan best de bedoeling niet zijn.

Een voordeel van dit soort kanttekeningen is dat er een geweldige uitdaging komt om er iets mee te doen. In de aankomende maanden zullen er zes stuks op zichzelf staande artikelen verschijnen zodat er voor "elk wat wils" zou moeten kunnen zijn.

De pretentie is geenszins om een ieder tevrede te stellen maar er zullen, naar wij hopen, vast wel enkelen zijn die met deze kennis daadwerkelijk aan het werk zullen gaan.

Dank aan de inzet van Sjoerd, PAoSKF, die bijgedragen heeft aan zowel de technische discussie als aan de controle op de reproduceerbaarheid van de diverse projecten. Daarnaast heeft Koen, PE1LNO, zijn steentje bijgedragen aan het vervaardigen van zowel de tekeningen als de schema's.

De opzet

De opmars van de portofoon is in ons amateurwereldje niet meer te stuiten. Er zijn verschillende oorzaken voor aan te voeren.

Veel mensen kunnen ook in de hobbysfeer de gulden maar één keer uitgeven waardoor de portofoon een multifunctioneel karakter heeft gekregen.

Om mee te rennen en gelijktijdig te praten de zgn. "fitnessfoon".

Een tweede toepassing is het gebruik als basisstation.

Alhoewel de ontvangergevoeligheid redelijk overeenkomt met een doorsnee transceiver zijn er toch verschillen vast te stellen op het gebied van selectiviteit, intermodulatie en meer van dit soort zaken.

Ook het zendvermogen is in het algemeen beperkt tot maximaal zo'n 5 W. Al met al een bruikbare mogelijkheid voor het contact met de collega-amateur. Dit is de zgn. "basifoon".

De "autofoon" is de derde optie van de veelzijdige portofoon. Aangesloten op het boordnet van de limousine is dit een best leuke oplossing. Het vermogen is wat beperkt maar dankzij de bijzonder goede dekking van de diverse relaisstations in onze amateurbanden is dit een zeer bruikbare oplossing.

Om de "basifoon" en "autofoon" iets meer leven

in te blazen zullen er zes artikelen verschijnen welke zullen resulteren in een power eindtrap voor 2 m en één voor 70 cm met een instelbaar vermogen tot maximaal 25 W bij een aansturing van ongeveer 300 mW.

Gereedschap

Voordat wij iets moois gaan bouwen hebben wij gereedschap nodig.

Gereedschap in de vorm van:

- figuurzaag met zaagjes,
- HSS-boren met een bijbehorende boormachine,
- soldeerbout voor de elektronica,
- zware soldeerbout voor het solderen in de HF dichte kastjes van ongeveer 100 watt,
- portie zin om daadwerkelijk iets zelf te gaan maken en te leren.

Een ander soort gereedschap is het elektronische gereedschap. Net als een gat boren zonder boor een onmogelijkheid is zal een zender-eindtrap bouwen zonder elektronische meetapparatuur toch wel erg lastig worden. Dit benodigde elektronische gereedschap zullen wij in de aankomende artikelenreeks zelf gaan maken.

Bouwpakketten zijn niet ter beschikking en op losse printjes hoeven wij ook al niet te rekenen. Printen waarop de onderdelen "vastgebakken" moeten gaan worden zijn niet bevorderlijk voor de opvoeding en passend in de visie omtrent de "E" van VERON.

De gekozen onderwerpen zijn basisconcepten zonder allerlei toeters en bellen en zodanig opgezet dat een ieder in een veel latere fase deze toeters en bellen alsnog aan kan brengen. Dit moment zal afhangen van het feit dat men op een gegeven ogenblik voldoende kennis heeft vergaard om dit te realiseren.

Voor de doelgroep amateurs met een technische opleiding of degene die er qua professe dagelijks mee bezig is zal één en ander wat eenvoudig overkomen maar deze groep heeft de kennis in huis om hun eigen bedenksels te realiseren en in te bouwen in een kastje want zij hebben geen hulp nodig.

Nadere beschouwing omtrent de diverse projecten

HF-meetkop

- goedkope en eenvoudige constructie,
- behuizing bv metalen huis van viltstift,
- frequentiebereik vanaf 1 MHz,
- effectieve waarde,
- aansluiting op hoogohmige analoog of digitaal meter
- overal verkrijgbare onderdelen.

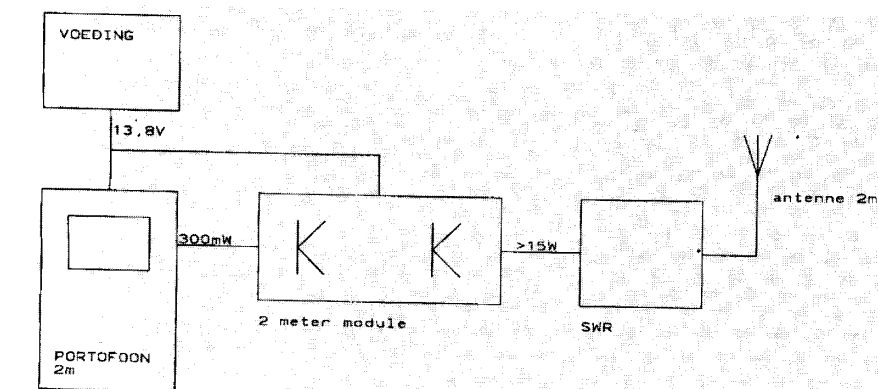


fig.1. 2 m opstelling.

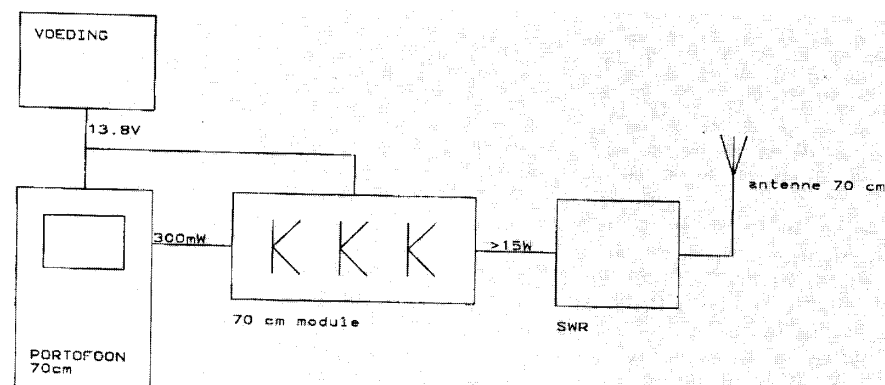


fig.2. 70 cm opstelling.

Regelbare voeding

- 230 V circuit moet voldoen aan de huidige veiligheidseisen,
- spanning instelbaar van 4,5 V tot 14 V,
- temperatuurbewaking,
- kortsluitbeveiliging,
- belasting afschakelbaar,
- geen schakelaar voor keuze stroombereik,
- variatie in spanning bij belasting van 5 A minder dan 20 mV,
- ongevoelig voor HF-instraling,
- bestand tegen inductieve belasting,
- ook als niet-regelbare voeding te gebruiken,
- geen compromis met betrekking tot de grootte van de koelplaat,
- uit te breiden tot een groter vermogen dan 5 A.

SWR-meter

- bruikbaar voor amateurgebruik,
- geschikt van 140 MHz tot ongeveer 500 MHz,
- sensor module,
- mechanische constructie,
- inbouw in standaard verkrijgbare HF-dichte kastjes,
- sensormodule geschikt voor inbouw in kast met meter,
- model in low cost met één meter,
- model geschikt voor twee meters,

2 m eindtrap

- voedingspanning 13,5 V,
- ompoolbeveiliging,
- frequentiebereik 144 MHz tot 146 MHz,
- klasse C,
- output 25 W bij een input van 100 mW,
- output instelbaar tussen 10 W en 25 W,
- standaard powermodule met ingebouwde band-pass filters,
- minimaal aantal afregelpunten,
- HF-vox,
- relais-omschakeling,
- HF-dichte behuizing,
- geen opties,
- 100% reproduceerbaar,
- voldoende grote koelplaat,
- geschikt als "basifoon" en "autofoon",
- eenvoudige vermogensindicatie indien gewenst.

70 cm eindtrap

- voedingspanning 13,5 V,
- ompoolbeveiliging,
- frequentiebereik 430 MHz tot 440 MHz,
- klasse C,
- output 25 W bij een input van 300 mW,
- output instelbaar tussen 10 W en 25 W,
- standaard powermodule met ingebouwde band-pass filters,
- minimaal aantal afregelpunten,
- HF-vox,
- relais omschakeling,
- HF-dichte behuizing,
- geen opties,
- 100% reproduceerbaar,
- voldoende grote koelplaat,
- geschikt als "basifoon" en "autofoon",
- eenvoudige vermogensindicatie indien gewenst.

Duplex filter

- nagenoeg vlakke doorlaat van 144 MHz tot 146 MHz,

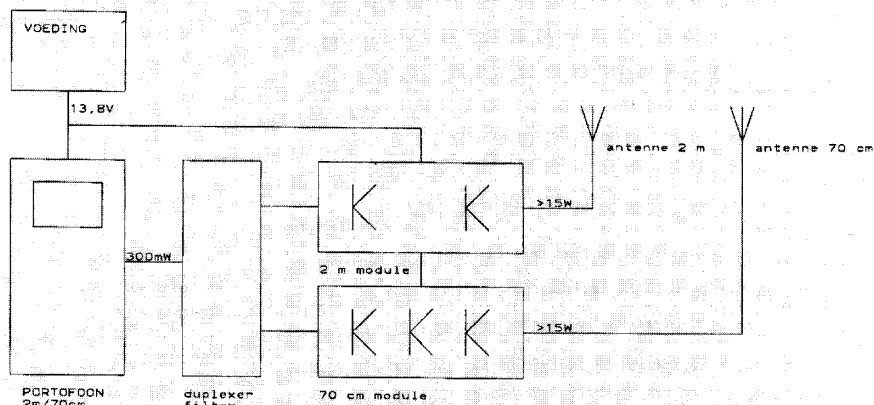


fig.3. 2 m / 70 cm opstelling, gescheiden antennes.

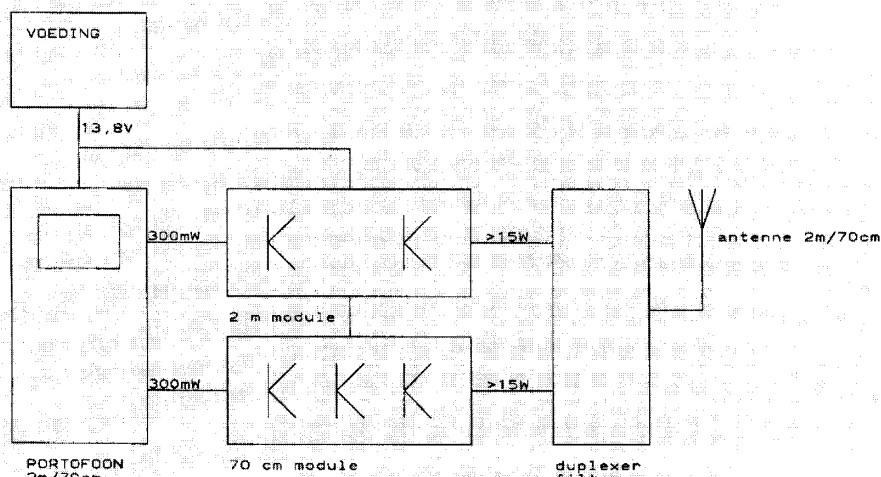


fig.4. 2 m / 70 cm opstelling, gescheiden sturing.

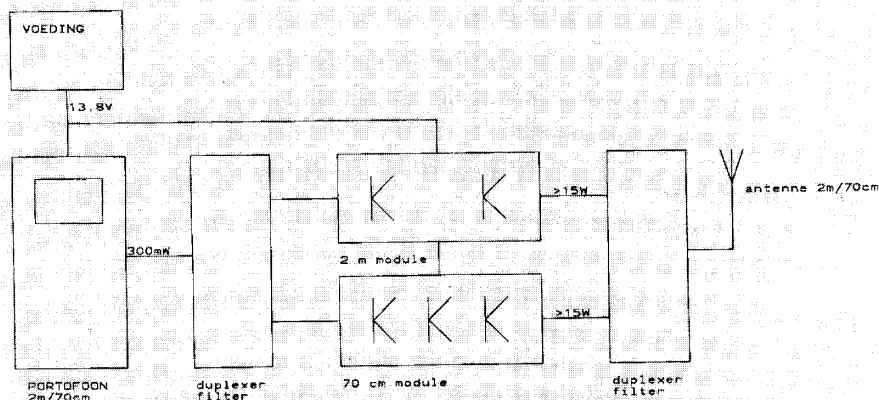


fig.5. 2 m / 70 cm opstelling, full duplex.

- nagenoeg vlakke doorlaat van 430 MHz tot 440 MHz,
- bestand tegen 25 W output op zowel 2 m als 70 cm,
- geschikt voor full duplex,
- eenvoudige afregeling,
- HF-dichte behuizing

Samenvatting

De blokschema's in dit artikel geven nog een indicatie van de opzet van de hierboven beschreven projecten. Zie figuren 1 tot en met 5.

Bijvoorbeeld veel plezier met de "E" van VERON ●

Vergadering van het IARU Region 1 HF Committee

24 tot 26 februari 1995 in Wenen

Namens de VERON namen aan deze vergadering Joeke van der Velde, PAoVDV en Frank van Dijk, PA3BFM deel. Enkele nieuwe landen waren: SRR uit de Russische Federatie, vertegenwoordigd door RU3AX; BFRR uit Belarus, vertegenwoordigd door EU1AA; UARL uit Ukraine, vertegenwoordigd door UT5UT en UXoFF. Het aantal verenigingen binnen IARU Region 1 (Europa, Afrika en delen van Azië) bedraagt thans 74. Onderstaand volgt een verlag op hoofdpunten.

Bescherming DX-segmenten

Een voorstel afkomstig van de VERON om te komen tot een IARU-aanbeveling ter bescherming van de segmenten 3500 - 3510 kHz en 3775 - 3800 kHz in de 80-meterband; voorts een voorstel van de VERON voor een IARU-aanbeveling tot bescherming van het segment 1907,5 - 1912,5 kHz (Japanese DX-Window) in de 160-meterband. Beide voorstellen werden unaniem aangenomen.

Contests Sub-Group

Besproken werd het functioneren van de Contests Sub-Group aan de hand van een rapport van haar voorzitter, G6LX. Deze sub-groep heeft tot doel contestzaken zo veel mogelijk buiten de plenaire vergadering van het HF-Committee uit te werken, zodat ingewikkelde discussies vermeden kunnen worden. Lid van deze sub-groep zijn de nationale contestmanagers. De sub-groep zet haar werkzaamheden voort.

SSTV- en FAX-frequenties

Besloten is om 14,230, 21,340 en 28,680 MHz voorlopig aan te houden als "calling frequenties for SSTV/FAX operators". Na het tot stand brengen van een verbinding kan worden overgegaan naar een willekeurige vrije frequentie elders in het fone-deel van een band.

160 meter contest in IARU Region 1

Een plan voor het organiseren van een 160 meter contest in IARU Region 1 was afkomstig van G6LX. De vergadering, met name DARC (Duitsland) en de VERON, signaleerden dat dit leidt tot verdere groei van contest-activiteit op 160 meter, hetgeen in strijd is met bestaand IARU-beleid. Het voorstel gaat terug naar de Contests-Sub-Group.

Rapport van de 29 MHz FM-repeater coördinator

Aan de hand van een rapport van SM3AVQ, de IARU Region 1 29 MHz FM-repeater coördinator, werd een dekkingsplan voor het segment

29,550 - 29,700 MHz besproken. Definitieve besluiten werden (nog) niet genomen.

HF-bandplannen

Een voorstel om de bovengrens van het satelliet down-link segment te verlagen van 29,550 tot 29,510 MHz werd aangenomen. Sedert 1977 is dit segment niet meer voor dit doel gebruikt.

Packet-radio op 7 en 10 MHz

Besloten werd om het eerder vastgestelde beleid van het ontmoedigen van packetradio op 7 en 10 MHz te continueren.

Nieuwe opzet van HF-bandplannen?

De DARC (Duitsland) nodigde de aanwezigen uit om na te denken over de filosofie om in de toekomst de HF-bandplannen op andere leest te gaan schoeien. Er zouden geen specifieke modulatiesoorten in bandplannen meer moeten worden genoemd. In plaats hiervan zou in bandsegmenten een maximaal toegestane bandbreedte moeten worden toegestaan. Deze gedachte heeft geenszins de herindeling van de HF-bandplannen tot doel. Beoogd wordt het garanderen van bestuurbaarheid in de toekomst. We moeten voorkomen dat de amateurs de eigen controle over hun banden verliezen. Dit gebeurt zodra overheden de bandplannen tot 'wet' verheffen. Voorts kan dit systeem het gebruik van nieuwe modulatiesoorten in de toekomst op eenvoudiger wijze mogelijk maken.

Uiteraard maakte dit onderwerp vele tongen los. Namens de DARC deelde DJ6TJ mee dat in Duitsland al sterk in de richting van een dergelijk systeem wordt gedacht. Zo'n nieuwe opzet zal alléén kunnen worden ingevoerd als men het er wereldwijd, dus inclusief de Regions 2 en 3, over eens is.

Verder

- werd besloten om geen internationale uitslag van de IARU Velddag (eerste weekend van juni) meer op te maken. Data en tijden worden door IARU Region 1 gecoördineerd. Wat betreft de verdere invulling van de regels zijn de verenigingen in de diverse landen vrij.
- werd door de Russische afgevaardigde meegedeeld dat in veel ex-USSR-landen het US-SR-DX-window nog steeds 3615 - 3665 kHz is. Aan de afgevaardigden van de diverse verenigingen werd verzocht hun leden te vragen om dit segment zo veel mogelijk te ontzien.
- heeft OE4BKU, de Oostenrijkse HF-contestmanager een database aangelegd van de reglementen van alle (bij hem) bekende contests. Hij vraagt aanvulling en opgave van wijzi-

gingen. De gegevens zijn beschikbaar voor nationale contestmanagers.

- bracht het Tsjechische idee om een "IARU Region 1 Team Championship" in te stellen, het niet tot een voorstel.

De tijdens deze vergadering aangenomen voorstellen moeten formeel bekrachtigd worden door de in 1996 te houden IARU Region 1 conferentie. Het bestuur (Executive Committee) van IARU Region 1 kan echter genomen besluiten voordien al (voorlopig) van kracht verklaren. Hierover wordt al in april 1995 vergaderd.

De vergadering in Wenen vond plaats in een ontspannen atmosfeer en werd op voortreffelijke wijze geleid door Alf, LA5QK●

PAoVDV, PA3BFM

Radio Markt Purmerend

Zaterdag 1 april 1995 van 9.00 - 15.00 uur

De VERON afdeling Waterland organiseert met succes voor de derde achtereenvolgende maal de Waterlandse Radio-onderdelenmarkt voor de luister- en zendamateur.

Veel standhouders met nieuwe en gebruikte apparatuur, antennes, elektronica en computersystemen.

U bent welkom in de Sporthal 'Beukenkamp' van Ysendijkstraat 365 te Purmerend. Er is ruime parkeergelegenheid aanwezig.

De kantine is de gehele dag geopend waar u koffie, frisdrank en diverse snacks tegen redelijke prijzen kunt verkrijgen.

Een inpraatstation is QRV tijdens de openingsuren op 145,350 MHz.

Inf. G.W. van Ravensberg, PA3COI, Julianalaan 74, 1483 VM De Rijp, tel. (2997) 18 88●

Algehele organisatie

Joke en Cor van Velzen,
Kooltuin 19,
1811 MG Alkmaar
Tel. (072) 11 04 98



Ballonvossejacht

Zondag 11 juni 1995

De Ballonvossejacht 1995 gaat door. De ideale datum voor de landelijke Vossejacht blijkt zondag 11 juni.

In mei kwam het NOS Langs de Lijn niet goed uit, omdat men tot aan het eind van die maand verslag doet van de voetbalcompetitie. Zondag 11 juni sluit mooi aan bij de mogelijkheden van zowel Langs de Lijn als van het Ballonteam. Ook is er door medewerking van Henk Vrolijk, PAoHPV, in een vroeg stadium overleg geweest over de meest ideale data, in verband met andere vossejacht-activiteiten.

Verheugend is het ook op de volledige steun van een aantal Luchtmacht-onderdelen te kunnen rekenen, die op voorhand hun medewerking hebben toegezegd. Een belangrijk deel van het werk achter de schermen van de Ballonjacht steunt op hun medewerking.

In de komende tijd moet weer contact worden gelegd met het KNMI en andere Meteorodiensten. Ook die steun is onontbeerlijk voor het bepalen van oplaatsplaats en de hulp van de ballon. Dat is nu eenmaal een werkje voor weer-specialisten.

Nieuw ontwerp

Het Ballonteam heeft bedacht dat dit jaar een totaal nieuwe zend-ontvanger voor de vos moet worden gebouwd. Het wordt een super-redundante machine, ofwel een apparaat dat niet fout kan gaan. Het ontwerp is op papier al klaar: gemaakt door bestuurslid Redert Steens, PAoNEK. Hij was zo ontevreden over het verouderde ontwerp, dat twee jaar geleden faalde, dat hij bijna ter plekke een nieuw plan bedacht. Het zal worden uitgevoerd in nauwe samenwerking met voorzitter Jan van der Meij, PAoJMY en met hulp van vele helpers, die delen er van zullen verzorgen. Opmerkelijk: er komt maar een vos, maar waarin wel alle circuits dubbel worden uitgevoerd. Hierbij wordt

Misbruik roepnaam PA3FAE

Regelmatig ontvang ik QSL-kaarten gericht aan LX/PA3FAE, die betrekking hebben op verbindingen die zouden zijn gemaakt op 3,5 MHz in CW.

Gezien het voorvoegsel zijn deze verbindingen nimmer door mij gemaakt. Mijn vermoeden gaat er dan ook sterk naar uit dat in de periode 1992 tot heden voornoemde 'amateur' mijn roepnaam misbruikt heeft.

U bent gewaarschuwd, deze amateur is waarschijnlijk een piraat●

B.J. Zuurveld, PA3FAE, Hoorn.

waarschijnlijk ook de zeer geavanceerde Surface Mounted Devices (SMD) techniek toegepast, waarbij onderdelen op de print worden 'gebakken'.

Voor de verslaggeving in Langs de Lijn is Jolien van den Heuvel gevraagd, met Chris van Offeren (ex-Hobbyscoop) als reserve. Verder zal als gebruikelijk Teletekst om medewerking worden verzocht en het valt aan te nemen dat Teleac's TeleScoop een nabeschouwing aan het festijn wijdt, met de beker-uitreiking aan de slimme luister- of zendamateur die de Ballonvos heeft weten te verschalken. De laatste jaren waren het trouwens bijna zonder uitzonde-

ring complete teams die de prijs binnensleepten.

Meer over de vossejacht treft u in de rubriek Vossejagen van Electron. Vast staat dat de zenders van PI6NOS op 80-meter, 2-meter en 70 cm uiterlijk rond twaalf uur op 11 juni in de lucht zullen zijn, al of niet via diverse Nederlandse relais-zenders. De start valt rechtstreeks in het programma Langs de Lijn, via alle FM-zenders van Radio 1 en op 747 kHz middengolf. We kijken er naar uit om circa 14.00 - 15.00 uur●

Hans G. Janssen, PE1CRC



Bibliotheeknieuws

Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten cursief afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. Op de Dag voor de Amateur 1992 is onze volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus". De catalogus wordt voortaan met aanvullingsblad geleverd. Hebt u al een catalogus, dan kunt u in bezit komen van het aanvullingsblad door ons een aan uzelf geadresseerde, met f 0,70 gefrankeerde enveloppe te sturen.

Andere tijdschriften bieden

Beam

1/95

- Praxistest: 2-m-Transceiver FT-2500M van Yaesu.
- Praxistest: Portablen Allwellen-Empfänger SW8 von Drake.

Communications Quarterly

Fall 1994

- A Unique Approach to AM Synchronous Detection.
- Super Regeneration.
- CD-Roms for the Radio Amateur.
- A 1.8 to 30-MHz 100-Watt SSB Transmitter.

CQ Amateur Radio

December 1994

- Surplus, A British Perspective.
- CQ Reviews: The CTSVR Uni-Hat Antenna.

CQ-DL

12/94

- Breitband-Richtantenne ohne Rotor.
- 2,3-GHz-Linearverstärker.
- Mikropower-Laderegler.
- 80-/20-m-SSB-Rx.

DUBUS

4/94

- 2.5W Amplifier for 10GHz.
- Engineering Considerations for Microwave Equipment Design.
- Quadrature Hybrids for 1.3GHz.

Funkamateer

12/94

- Moderner 50-MHz-Konverter.
- Ausblenden von Störsignalen im 2-m-Band (1).

Practical Wireless

December 1994

- PW Review: Kenwood TH-79E Dual Band Hand-Held Transceiver.
- PW Review: Alinco DR-M06SX FM Mobile Transceiver.

QST

December 1994

- Exploring Intermodulation Distortion in RF Switching and Tuning Diodes.
- The Quick Powerhouse 2m Linear Amplifier.
- Key Components of Modern Receiver Design: A Second Look.
- A Simple, General-Purpose AF Amplifier.

Radio Communication

December 1994

- QRP Dummy Load Power Meter.
- RadCom Review: FT-2500M Two Metre FM Transceiver.
- CW for the G3TDZ Transceiver.
- RF Coil Dimensions - The Easy Way.
- Seven Antennas on One Tower (2).

73 Amateur Radio Today

November 1994

- An Average and Peak Reading RF Power Meter.
- 73 Review: The Kenwood TS-60S.
- 440-450 MHz Omnidirectional Antenna.
- 73 Review: The Alinco DJ-G1T Handheld.
- 73 Review: The MFJ-1786 Super Hi-Q Loop●

Dolf, PE1AAP

Agenda

Redactie: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, tel. (071) 22 03 08, FAX (071) 23 28 37.

Deze agenda verschijnt elke twee maanden in ELECTRON en is bedoeld om activiteiten op landelijk niveau te coördineren.

1995

- * 1 april : RQM-dag Kootwijk
- 1 april : Waterlandse Radio Onderdelenmarkt, Sporthal "Beukenkamp" - Purmerend
- * 5 april : Examens Radiozendateur, radiotechniek en voorschriften I en II, Nieuwegein
- 8 april : VHF-Conferentie, de Kayersheerd - Apeldoorn
- 22 april : 56e Verenigingsraad, KKC Het Dorp - Arnhem
- 4 mei : Herdenking gevallen radio-amateurs - Kootwijk
- 5 mei : Bevrijdingsdag
- 6-7 mei : SLP Contest deel 4
- * 8-15 mei : Examens Radiozendateur, opnemen en seinen van morsestekens, 8 en 12 woorden per minuut, Nieuwegein
- * 13 mei : NL-dag van 10.00 tot 16.00 uur in Café/Rest. "De Buitenwach" - Kampen (naast station Kampen)

- 27 mei : Friese Radio Markt, Dorpshuis "de Buorskip" Beetsterzwaag, Organisatie: VERON Friese Wouden
- 1-5 juni : 30e VERON Pinksterkamp
- 3-4 juni : Velddag Contest
- 9 juni - 29 oktober : PTT-Museum, Naar de gordel van smaragd
- 23-25 juni : HAM Radio - Friedrichshafen
- 8-9 juli : SLP Contest deel 5
- 25-27 augustus : DNAT, Bad Bentheim
- 2 september : HF-dag, de Kayersheerd - Apeldoorn
- 2-3 september : SLP Contest deel 6
- 23-24 september : SLP Contest deel 7
- 14 oktober : Jubileumviering 50 jaar VERON tijdens de Dag voor de Amateur, RAI - Amsterdam
- 21-22 oktober : JOTA
- 28-29 oktober : SLP Contest deel 8
- * 4 november : Radio Onderdelenmarkt, DVM-

remise - Assen, Organisatie: Radio Contest Groep Assen

11-12 november

: PA-Beker Contest

De met * gemerkte evenementen worden in de **Agenda** van dit nummer van ELECTRON voor de eerste maal vermeld ●

50 Jaar Bevrijd Nederland

1 t/m 6 mei 1995

Ter gelegenheid van de jubileumviering van 50 jaar bevrijd Nederland hebben de VERON afd. Wageningen R43 en de afd. Zuid Veluwe van de VRZA besloten om gezamenlijk dit heuglijke feit te vieren.

Van 1 t/m 6 mei zal men 24 uur per dag uitkomen met de call PA5MEI. De locatie ligt in de buurt van hotel 'De Wereld', waar in 1945 de capitulatie werd getekend.

Er zal op alle amateurbanden met alle modes gewerkt worden. Op 5 mei zal het station o.a. bemand worden door amateurs die de Tweede Wereld Oorlog actief hebben meegemaakt ●

Henk Rol, PAoHHR



Amateursatellieten

Redacteur: Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense amateur-satelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 10

Ondanks het feit dat deze satelliet al jaren niet onder controle van de commandostations staat en zijn energievoorziening zeer te wensen overlaat blijkt hij heel vaak prima te werken. Als de satelliet werkt staat hij in Mode B. Zolang de downlink geen tekenen van FM-modulatie vertoont kan de satelliet gebruikt worden.

AMSAT-OSCAR 13

Gebruiksschema voor de periode tussen 20 februari en 22 mei:

- mode B van mean anomaly phase 0 tot 190,
- mode BS van phase 190 tot 218,
- mode S baken van phase 218 tot 220,
- mode S relaisstation van phase 220 tot 230,
- mode B van phase 230 tot 256.

De rondstralerantennes zijn in bedrijf van phase 250 tot 140. Gedurende de tijd dat het Mode S relaisstation is ingeschakeld is van Mode B alleen het baken ingeschakeld. Doe a.u.b. geen uplink uitzendingen bedoelt voor die mode B gedurende die periode omdat dit storingen in de Mode S veroorzaakt. Houd altijd rekening met wijzigingen van dit schema. Recente informatie is steeds te ontvangen van de bakenzenders van OSCAR 13 zelf.

Radio Spoetnik 15

Begin februari vielen zowel de signalen in de doorlaatband van het lineaire relaisstation als de bakensignalen steeds gedurende korte perioden uit. Uit de telemetrie van de satelliet bleek dat de batterijspanning flink gezakt was in die perioden waarin de problemen optraden. Als gevolg hiervan vielen de zenders uit. De verschijnselen traden alleen op wanneer RS 15 zich in de schaduw van de aarde bevond. Het ziet er dus naar uit dat de batterij niet voldoende in staat is de satellietssystemen te voeden in de perioden waarin de satelliet in de

schaduw van de aarde komt. Om de batterij te sparen is het dus van belang zijn belasting te verminderen. Daarom worden de gebruikers van de satelliet gevraagd hun uplink-vermogens te beperken, zeker in perioden waarin de satelliet gedurende elke omloop enige tijd in de schaduw van de aarde komt. In maart verbleef RS 15 continu in het zonlicht en zullen dus geen problemen te verwachten zijn. Tussen 14 maart tot 7 mei komt de satelliet echter elke omloop weer langere tijd in het donker. Dan mag dus verwacht worden dat de signalen weer regelmatig wegvallen. Soortgelijke perioden zijn in de toekomst steeds weer te verwachten. Het is nog niet duidelijk of het Russische commandostation verbetering kan brengen in de situatie.

TECHSAT 1 (GUERWIN 1)

Al enkele jaren is in Israël gewerkt aan de ontwikkeling en bouw van de eerste Israëlische amateursatelliet TECHSAT 1. Lang is gezocht naar een geschikte lanceermogelijkheid voor deze satelliet. Uiteindelijk is besloten de satelliet te laten lanceren met een Russische raket. TECHSAT 1 is inmiddels voltooid en gereed voor de lancering. Volgens de laatste plannen is de lancering al te verwachten op 28 maart. De lancering moet worden uitgevoerd met een START-raket vanaf de lanceerbasis bij Plesetsk in het noorden van Rusland. TECHSAT 1 moet daarbij in een cirkelvormige, niet zonsynchrone baan komen op een hoogte van zo'n 670 km. De baanheiling moet ongeveer 75 graden worden. TECHSAT 1, die een massa heeft van 50 kg, meet 45 bij 50 bij 50 cm. De stand van de satelliet moet volledig gestabiliseerd worden, waarbij de onderzijde steeds naar de aarde blijft gericht. Er moet gemiddeld 20 W vermogen beschikbaar zijn van de zonnepanelen. TECHSAT 1 zal vooral fungeren als packet-radio amateursatelliet met een Bulletin Board systeem. Daarbij zal meestal 9600 bps MSK worden toegepast maar voor testen en voor noodgevallen kan ook 1200 bps PSK worden gebruikt. TECHSAT 1 heeft uplink-frequenties in de 2 m band en de 23 cm band en downlink-frequenties in de 70 cm band. De 2 m uplink-frequenties zijn: 145,850, 145,890, 145,910 en 145,930 MHz. De 23 cm uplink-frequenties zijn: 1269,700, 1269,800, 1269,900 en 1269,950 MHz. De 70 cm downlink-frequenties zijn: 435,225 en 435,325 MHz. Een programma voor het decoderen van de telemetrie-uitzendingen van TECHSAT 1 zal spoedig worden gepubliceerd vanuit Israël.

Na de lancering zal de satelliet eerst uitgebreid worden getest door het Israëlische commandostation 4X6EM in het Polytechnisch Instituut Technion in Haifa.

Het zal waarschijnlijk wel 3 maanden gaan duren voordat de satelliet wordt vrijgegeven voor algemeen gebruik.

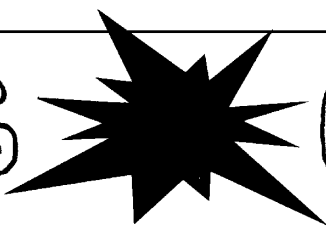
De operators van het commandostation, Asi 4Z7ABA en Igaal 4Z7EBA, hopen veel rapporten te ontvangen van stations die telemetrie en andere signalen van TECHSAT 1 hebben ontvangen na de lancering, ook omdat de satelliet maar 5 of 6 omlopen per dag binnen het bereik van het commandostation komt.

Evenaar passages van de amateur & weersatellieten per 1 april 1994

Satelliet naam	Omloop nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
RS-10/11	38940	1:26:51	94.57	104.98820	26.37277
RS-12/13	20817	0:24: 7	36.94	104.85750	26.34018
RS-15	1082	1:44:14	195.27	127.71850	32.16031
PACSAT	27073	0:20:19	15.76	100.76200	25.19070
DO-17	27075	0:14:41	13.93	100.75180	25.18776
WO-18	27076	1:27:43	32.22	100.75370	25.18825
LO-19	27077	0:27:45	16.90	100.74620	25.18649
UO-22	19442	1:34:58	48.39	100.26930	25.06790
KO-23	12381	1:45:41	178.09	111.96070	28.22946
KO-25	7878	1:16: 0	45.15	100.89210	25.22386
IO-26	7876	0:53:17	33.61	100.91450	25.22850
AO-27	7875	0:10:22	22.97	100.92250	25.23053
PO-28	7878	1:28:58	42.47	100.89290	25.22333
HEATHSAT	7877	1:32:50	43.56	100.90580	25.22632
HST	7237	0:59:52	16.55	96.40137	24.59417
ITAMSAT	4686	1:13:54	38.74	100.89090	25.22246
NOAA 9	53092	0:35:16	48.44	101.91710	25.47771
NOAA 10	44349	1:23:57	113.65	101.11530	25.28000
NOAA 11	33579	1:15:28	115.48	101.96430	25.48804
NOAA 12	20142	0:39: 0	81.61	101.28750	25.32262
NOAA-13	8456	1:29:43	171.55	102.11690	25.52839
NOAA 14	1292	1:10:38	172.41	102.07590	25.51875
Meteor 2-16	38487	0:40:38	215.51	104.10050	26.15382
Meteor 2-17	36219	0:56:26	163.43	104.04930	26.14107
Meteor 2-18	30751	0:32:38	282.63	104.07550	26.14771
Meteor 2-19	24043	0: 1:47	209.48	104.09190	26.15161
Meteor 2-20	22757	1:20:20	292.10	104.13450	26.16250
Meteor 2-21	7987	0:23:49	216.50	104.17770	26.17307
Meteor 3-2	32114	0:29:37	76.29	109.39900	27.47840
Meteor 3-3	26043	0:27:28	124.75	110.45040	27.74119
Meteor 3-4	18923	1:29:22	245.20	109.44110	27.48887
Meteor 3-5	17434	0:29:10	282.74	109.41020	27.48110
Meteor 3-6	5673	1:44:32	1.99	109.41930	27.48336
Mir	52093	0:28:59	11.57	92.34358	23.47032
ROSAT	26548	0:57:43	68.82	95.49422	24.23700
SARA	19460	1:34: 6	44.23	100.12890	25.03252
TUBSAT-A	19436	1:17:20	44.96	100.30330	25.07652
TUBSAT-B	5673	0:57:56	350.32	109.41130	26.53895
UoSat 2	59257	0:42:37	102.37	98.06378	24.51831

OPRUIMING

April



OPRUIMING

1995

YAESU

OPRUIMING
OPRUIMING

TEN-TEC

DAIWA

Maldol
ANTENNA

R E V E X

DRAKE

KENWOOD



DATONG

hy-gain



TONNA

OPRUIMING
OPRUIMING

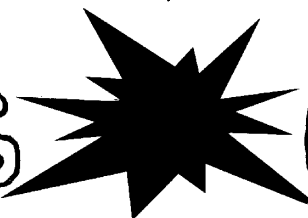
NIEUW, INRUIL- EN DEMONSTRATIE APPARATUUR

ENKELE VOORBEELDEN:

COMMUNICATIE ONTVANGERS vanaf f 695,-
HF-TRANSCEIVERS vanaf f 695,-
2 m./70 cm TRANSC. vanaf f 1150,-
PORTOFOONS vanaf f 250,-
MAGNEET ANTENNES 5/8 2 m f 75,-
VOEDINGEN vanaf f 150,-
2 m YAGI ANTENNES
MICROFOONS
KEYERS
SPEAKERS
SWR/POWER METERS
ANTENNE TUNERS
KRISTAL FILTERS
ANTENNE SCHAKELAARS
enz. enz

Pak nu uw voordeel en kom snel!

OPRUIMING



OPRUIMING

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YEASU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

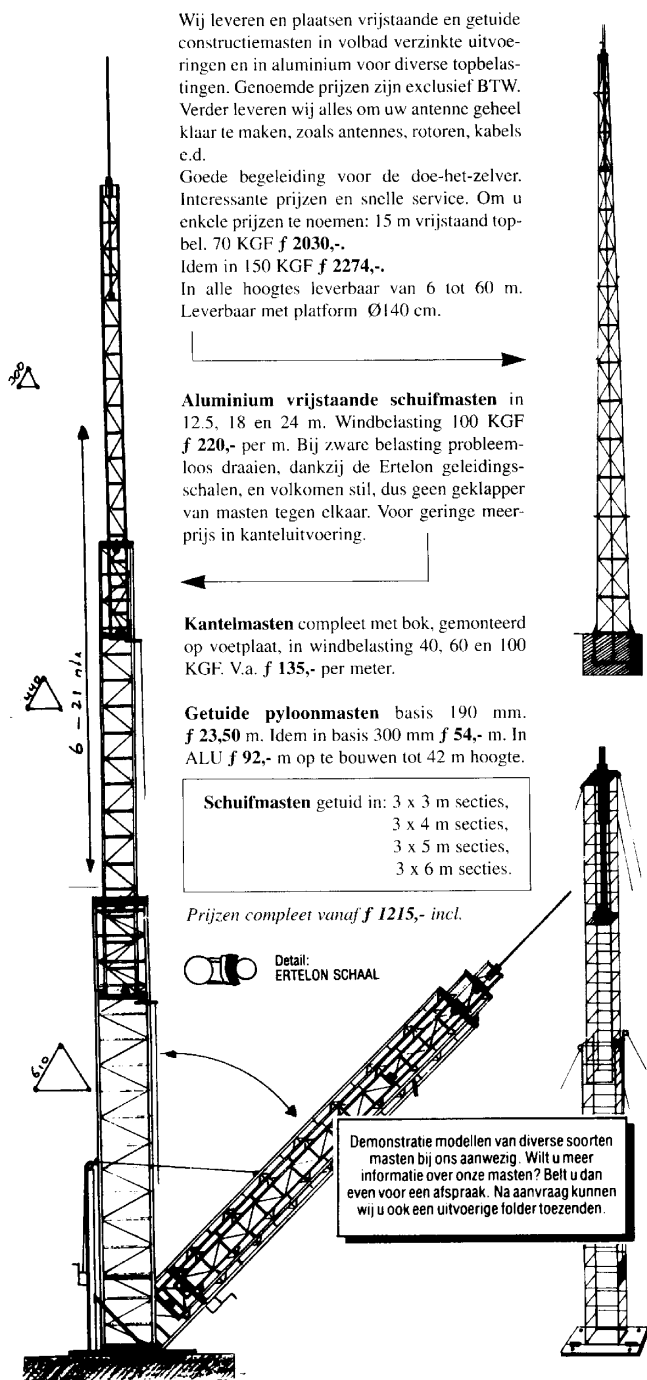
J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duijnplein 6 -8
2224 AX **KATWIJK Z.-H.**
Tel.: 01718-15708 / 72915
Fax: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

Postgiro 109831
Banken: ING. Rek. nr. 67.88.14.716
ABN-AMRO Rek. nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 29 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse topbelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand topbel. 70 KGF f 2030,-.

Idem in 150 KGF f 2274,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 220,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 23,50 m. Idem in basis 300 mm f 54,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties, 3 x 4 m secties, 3 x 5 m secties, 3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail: ERTELON SCHAAL

Demonstratie modellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? Belt u dan even voor een afspraak. Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden.

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER: ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbek. 540 kg f 1,90 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tubeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: CREATE, YAESU, C.D.E. e.a.

COAX: RC 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

8014 AK ZWOLLE - TEL. 038-650202 - NW. DEVENTERWEG 92

FAX 038-660365



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22

3021 BN ROTTERDAM

Tel: 010-477 58 02

Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendaapparatuur, Schakelaars nog veel meer.

Op maandag gesloten - Vrijdags koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND

CTE ALAN RMD - 1200 PACKET MODEM VOOR CB



De RMD - 1200 is zonder modificaties aan te sluiten op bijna alle CB apparatuur, omdat er gebruik gemaakt wordt van een standaard 4 polige microfoon plug.

Dit packet modem heeft een standaard 9 - polige D RS 232 connector voor de verbinding naar uw computer. Er is een microfoon aansluiting aan de voorzijde van de

modem, zodat de microfoon zijn functie behoudt. Om het overzichtelijk te maken hebben ze aan de voorzijde een TXD, RXD, PTI en ON led-indicators geplaatst.

Dit modem wordt geleverd met het programma CB-COM (gelijkend baycom), maar is zelfs met SP of GP te besturen.

ABE PRIJS... FL: 199,-

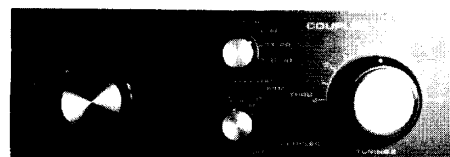
Een universele preselector
c.q. antenne tuner.

MIZUHO AT - 2000

Een universele preselector
c.q. antenne tuner.

Met de MIZUHO AT 2000 kunnen willekeurige antennes, waaronder langdraadantennes en dipolen keurig worden aangepast aan de ontvangerimpedantie van 50 Ohm. Zowel de ingang als de uitgang van de tuner zijn aan te passen aan impedanties tussen de 50 en 600

Ohm. Achterop deze tuner zijn zowel coaxiale kabels als draden aan te sluiten. Door de configuratie van de tuner werkt deze behalve als impedantieaanpasser ook als preselector.



Door de lucht spoelen die ze hier gebruikt hebben, verkrijgen we een hoge kwaliteitsfactor.

ABE PRIJS... FL: 299,-

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEN.

ADI

2m: AT-200 70cm: AT-400

Maak nu kennis met de nieuwe ADI portofoons voor een ongekend lage prijs !!

Deze zeer complete portofoons met uitstekende kwaliteiten bieden o.a.:

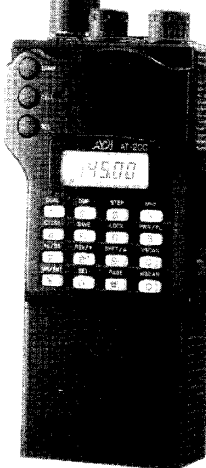
- ✓ Kompakt en handzaam formaat.
- ✓ Bijzonder fraaie vormgeving.
- ✓ Vergroot ontvangstbereik mogelijk.
- ✓ 20 geheugenkanalen.
- ✓ 'Lock en dual watch' functies.
- ✓ Meerdere scan mogelijkheden.
- ✓ 6 verschillende rasterstappen.
- ✓ Diverse energie-spaarschakelingen.
- ✓ Maximaal 5 Watt uitgangsvermogen.

En bovendien:

- ✓ Verlicht toetsenbord.
- ✓ DTMF reeds ingebouwd!
- ✓ Paging functie met code squelch.
- ✓ 12 maanden garantie.

inclusief:

NiCad batterijpak en lader!



International

Postbus 42, 9950 AA Winsum, Tel: 05951-3561, Fax: 3581

Verzendings door de Benelux. Prijswijzigingen onder voorbehoud.

AT-200: f 549,-
AT-400: f 635,-

GB heeft voor amateurs die weinig ruimte hebben, balkonantennes van 6 tot 160 mtr.

Balkonmontage RVS			f 49,50
GB Antenneset	10/15/20 mtr. plus Ant.mast,	250 W	f 165,00
GB Antenneset	0/15/20/40/80 mtr. plus Ant.mast,	250 W	f 299,00
GB Antenne	80 mtr,	250 W	f 69,00
GB Antenne	160 mtr,	250 W	f 199,00
GB Antennemast			f 85,00
GB Antennes	van 6 tot 40 mtr., los per stuk		f 59,00

Bandbreedte van antennes:

6 mtr, 500 kHz	12 mtr, 300 kHz	17 mtr, 175 kHz	30 mtr, 100 kHz	80 mtr, 35 kHz
10 mtr, 500 kHz	15 mtr, 200 kHz	20 mtr, 150 kHz	40 mtr, 60 kHz	160 mtr, 20 kHz
Superloop 80-10+ WARC	(Delta)draad,	34 mtr. lang,	2000 W	f 254,00
Tep-loop 80-10	(Delta)draad,	36 mtr. lang,	2000 W	f 199,00
Mini-loop 80-10	(Delta)draad,	16 mtr. lang,	2000 W	f 179,00
40 mtr Dipool,	11,50, 2x 5,75,	1000 W		f 159,00
80 mtr Dipool,	21,00, 2x 10,50,	1000 W		f 169,00
160 mtr Dipool,	30,00, 2x 15,00,	1000 W		f 199,00
160/80 Dipool,	60,00, 2x 30,00,	1000 W		f 265,00

Vertikale Multiband Dipool, eind gevoed:

3 Band	10/15/20,	4,5 meter,	1000 W	f 145,00
4 Band	10/15/20/40,	8,5 meter,	1000 W	f 169,00
6 Band	10/15/20/40/80/160,	22 meter,	1000 W	f 299,00

2 meter

GB 4	4 elm beam 145-144 MHz	Boom/Lang	1,00 m	7,5 dBd	f 97,50
GB 7	7 elm beam 145-144 MHz	Boom/Lang	1,85 m	10,0 dBd	f 121,50
GB 11	11 elm beam 145-144 MHz	Boom/Lang	3,00 m	12,0 dBd	f 177,50
GB 2 x 7	7 elm KRUIS 145-144 MHz	Boom/Lang	1,00 m	10,0 dBd	f 243,50
GB 2 x 19	10 elm KRUIS 145-144 MHz	Boom/Lang	3,50 m	12,0 dBd	f 299,00

70 cm

GB 11	11 elm beam 430-440 MHz	Boom/Lang	1,20 m	12,0 dBd	f 120,00
GB 20	20 elm beam 430-440 MHz	Boom/Lang	3,40 m	15,0 dBd	f 160,00
GB 2 x 11	11 elm KRUIS 430-440 MHz	Boom/Lang	2,00 m	11,5 dBd	f 199,00

6 meter

GB 50-3P	3 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	1,80 m	5,0 dBd	f 148,00
GB 50-3	3 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	2,30 m	6,0 dBd	f 164,00
GB 50-5	5 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	4,80 m	8,5 dBd	f 298,00
GB 50-6	6 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	7,20 m	9,5 dBd	f 450,00
GB 50-8	8 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	10,20 m	11,0 dBd	f 572,00
GB 50-12	12 elm beam 50-51 MHz	Boom/Lang	13,40 m	12,5 dBd	f 725,00

10 meter

GB 28-1	1 VERTIK. 28-29 MHz	Lang	5,30 m	0,0 dBd	f 39,00
GB 28-1	1 elm 28-29 MHz	Lang	5,50 m	1,5 dBd	f 87,00
GB 28-2	2 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	1,00 m	3,5 dBd	f 195,00

GB 28-3	3 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	3,20 m	6,5 dBd	f 295,00
GB 28-4	4 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	4,90 m	8,2 dBd	f 375,00
GB 28-5	5 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	8,20 m	9,5 dBd	f 555,00
GB 28-6	6 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	9,50 m	10,0 dBd	f 650,00
GB 28-8	8 elm beam 28-29 MHz	Boom/Lang	12,50 m	11,5 dBd	f 860,00

12 meter

GB 24-1	1 VERTIK. 24-25 MHz	Lang	6,20 m	0,0 dBd	f 39,00
GB 24-3	3 elm beam 24-25 MHz	Boom/Lang	3,60 m	6,5 dBd	f 299,00
GB 24-4	4 elm beam 24-25 MHz	Boom/Lang	5,60 m	8,2 dBd	f 425,00
GB 24-6	6 elm beam 24-25 MHz	Boom/Lang	9,80 m	9,5 dBd	f 650,00

12/10 meter

GB 12/10	3 elm beam 24-28 MHz	Boom/Lang	3,00 m	5,0 dBd	f 295,00
----------	----------------------	-----------	--------	---------	----------

15 meter

GB 21-3	3 elm beam 21-21500 MHz	Boom/Lang	4,20 m	6,5 dBd	f 375,00
GB 21-4	4 elm beam 21-21500 MHz	Boom/Lang	6,20 m	8,0 dBd	f 520,00
GB 21-5	5 elm beam 21-21500 MHz	Boom/Lang	8,60 m	8,5 dBd	f 625,00
GB 21-6	6 elm beam 21-21500 MHz	Boom/Lang	10,60 m	9,5 dBd	f 750,00

18 meter

GB 18-3	3 elm beam 18-18200 MHz	Boom/Lang	5,20 m	6,5 dBd	f 440,00
GB 18-4	4 elm beam 18-18200 MHz	Boom/Lang	7,20 m	8,5 dBd	f 725,00
GB 18-6	6 elm beam 18-18200 MHz	Boom/Lang	12,90 m	10,5 dBd	f 875,00

20 meter

GB 20-3	3 elm beam 14-14350 MHz	Boom/Lang	6,20 m	6,5 dBd	f 599,00
GB 20-4	4 elm beam 14-14350 MHz	Boom/Lang	10,20 m	8,5 dBd	f 875,00
GB 20-6	6 elm beam 14-14350 MHz	Boom/Lang	15,90 m	10,5 dBd	f 1495,00

30 meter

GB 10-3	3 elm beam 10-10200 MHz	Boom/Lang	8,70 m	6,5 dBd	f 875,00
---------	-------------------------	-----------	--------	---------	----------

40 meter

GB 40-3	3 elm beam 6,9-7,2 MHz	Boom/Lang	12,20 m	6,5 dBd	f 1575,00
---------	------------------------	-----------	---------	---------	-----------

10/15/20 meter

GB 3	3 elm beam 10/15/20 MHz	Boom/Lang	4,20 m	6,5 dBd	f 999,00
------	-------------------------	-----------	--------	---------	----------

12/17 meter

GB 3	3 elm beam 12/17 MHz	Boom/Lang	4,50 m	6,5 dBd	f 799,00
------	----------------------	-----------	--------	---------	----------

GB Log-antenne

GB 8	8 elm LOG 13-30 MHz	Boom/Lang	6,80 m	5,4 dBd	f 1950,00
GB 10	10 elm LOG 14-30 MHz	Boom/Lang	7,40 m	6,0 dBd	f 2150,00
GB 11	11 elm LOG 13-30 MHz	Boom/Lang	7,80 m	6,0 dBd	f 2250,00

Deze antennes zijn van Nederlands fabrikaat, gemaakt bij G.B. Antennes te Brielle (ZH).

Wilt u nog meer informatie, bel ons dan op: Telefoon: 01810-10523 of fax: 01810-16170.

GB HF Antennes en towers P.O. Box 60, 3230 AB Brielle
Voorstraat 47 - 3231 BE Brielle (ZH) Nederland

13 cm ATV convertor zelf bouwen?

Amateurtelevisie mag zich verheugen in een toenemende belangstelling. Tot voor kort waren de SHF-amateurfrequenties alleen weggelegd voor de fanatieke zelfbouwers. Die tijd is nu voorbij! Chaparral, America's grootste producent van feedhorns en LNB'S, levert nu speciaal voor ontvangst van amateurtelevisie op 13 cm ontvangstapparatuur tegen ongekend lage prijzen. Hier hebben DX'ers op zitten wachten!

Chaparral 13 cm convertor:

Ruisgetal	0,7 dB
Conversieversterking	62 dB typ.
Ingangsfrequentie	1900-2700 MHz
Ingangsconnector	N Male
Uitgangsfrequentie	950-2050 MHz
Uitgangsconnector	F Female
Voedingsspanning	14-24 Volt
Stroomverbruik	150 mA max.
Afmetingen	113x72x34 mm

f69,-



f189,-

Chaparral Super Dipole
Frequentiebereik 2200-2700 MHz
VSWR 1.3:1
Connector N female

De nieuwe **professionele TSS-100 cm aluminium prime focus schotel** geeft dezelfde ontvangstresultaten als de 1.20 m schotels van Precision en Triax.

Meer informatie??



Voor West-Nederland
JGC Communicatie
Provincialeweg 8
1724 PG Oudkarspel
Tel. 02260-15665



Voor Oost-Nederland:
BM Sat
Spinnerstraat 39
7461 TV Rijssen
Tel. 05480-21777

BRENG MANPOWER IN DE ZAAK

MTS/HTS'ers E

Een organisatie met vestigingen in Driebergen en Arnhem zoekt MTS/HTS'ers E. Heb je ruime erv. met radio comm.apparatuur en kennis van modulatie techn., co-channel, trunking, diversity en lijnbediende netwerken? Beschik je over eigen vervoer, neem dan z.s.m. contact op met Eduard Evertse.



You can measure the difference.

Slotlaan 294 - Zeist - Telefoon 03404-21999

"Help ons en zeg 't voort, zeg 't voort"

Onze lentewens in 1995:

- watervoorziening voor meisjesschool in Bobo-Dioulasso, Burkina Faso, en
- inrichting kindercentra in Jenin, Westelijke Jordaanoever.

Vraag de informatie en maak een bedrag over.

Geef de wereld een toekomst: begin met de jeugd!



UNESCO Centrum Nederland
Oranje Nassaulaan 5, 1075 AH Amsterdam

Giro 194800

Technisch Bureau De Koning

GEBRUIKTE MEETINSTRUMENTEN EN TELECOMMUNICATIE APPARATUUR

Antennematerialen

Buizen o.a. QB 3-300, YD 1332, RS 1032 etc. ook voeten hiervoor.

Coaxrelais

Coaxkabels met connectors, ook grote maten.

Dummyloads, Bird, HP, tot 1 kW ook met powermeter.

Logic analysers

Meetzenders o.a. HP, Rhode & Schwarz.

Mobilfoon testsets, Neuwirth FUDIA, ook eenvoudige sets.

Ontvangers, Racal.

Oscilloscopen, HP, Tektronix, Cossor.

Paneelmeters

TV-zenders, Fuba.

Voedingen tot 70 A, 40V.

Zenders, HF/VHF/UHF, Racal, Fuba, R & S, Z-G Diagraph Rhode & Schwarz. Veel klein materiaal.

Zoekt u iets speciaals? Belt u even.

Geopend vanaf dinsdag 4 april.

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 10.00-12.00 en 14.00-16.00 uur. Zaterdag 10.00-16.00 uur.

Bij voorkeur vooraf bellen.

De La Rey laan 34/28, 3707 TM Zeist. Tel.: 03404-13685



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer

FL 895,-
KENWOOD TH-78E Dualbander



DIT KUNT NOOIT MEER
2m-70cm PORTOFON
DUAL IN-BAND RECEIVE
ALFANUMERIEK GEHEUGEN
50 GEHEUGENKANALEN
8 SCANFUNCTIES
4.8 W OUTPUT (2m)
3.8 W OUTPUT (70cm)
INGEBOUWDE KLOK
DTSS OPROEPSYSTEEM
CYCSB D.M.V. TSU-7 UNIT

De prijs: FL 880,-
U leest het goed:
acht-honderd-vijf-en-negentig

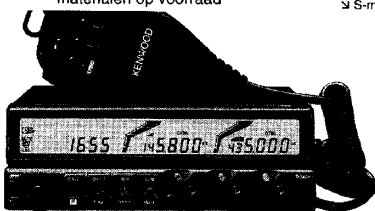
YAESU FT-51R



USER HELP DISPLAY
INGEBOUWDE SPECTRUM SCOOP
DTMF PAGING (MET GW MOGELIJKHEID)
DUAL IN-BAND RECEIVE
FULL-DUPLEX TRANSCEIVER
120 GEHEUGEN KANALEN
DISPLAY EN TOETSENBORD VERLICHT
MOS-FET EINDMODULES
DIVERSE POWER-SAVE STANDEN
INGEBOUWDE CTCSS MET ZOEK
MOGELIJKHEID

FL 1675,-
incl. btw en porto

Voorjaar: Antennetijd
Altijd diverse antenne materialen op voorraad



KENWOOD TM-742 Multibander

FL 2195,- optie 23cm: FL 985,- / 28 MHz: FL 675,-

Zendvermogen
50W op 145MHz
35W op 435MHz
10W op 1296MHz
Ontvangsbereik
135 - 170MHz
430 - 450MHz
1240 - 1300MHz

Scan Opties
Band Scan, Memory Scan
Auto Memory Scan
Cross-band Repeater
Transponder met een of twee ingangen.
303 Geheugen kanalen
100 geheugens per band

WIJ KOPEN EN OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKESAPPARATUUR IN.
(Onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, die om onze ruim gesorteerde inventaris op prijs te houden; bel eens voor info.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, zaterdagmiddag van 10.00 - 17.00 uur.
Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur: PEI/KAS Johan - PEI/ONE Patrick - PEI/ONE Marco - PEI/ONE Co

LET OP!!!

Op **ZONDAG 30 April** zijn in Hilversum de winkels geopend
Koninginnedag valt op **29 April**, dan zijn wij gesloten
Let op onze komende advertentie!!!

AOR AR-8000 COMMUNICATIONS RECEIVER

AR-8000 de nieuwste computerscanner (of scancomputer?) van AOR.
Het multifunctionele LCD-display kan 55 karakters weergeven. Het display kan als bandscope, S-meter of frequentie weergave dienen. Hij beschikt over 1000! geheugenplaatsen, 2 VFO's, 20 zoekprogramma's. De AR-8000 heeft een ingebouwde ferrietantenne voor middengolf-ontvangst. Echte USB en LSB ontvangst. Seriele PC-interface. Inclusief accu+lader en zeer uitgebreide Nederlandse handleiding.

FL 1199,-

TM-255E TM-455E

f2599,- f2699,-

KENWOOD

TM-255E/455E

- ALL-MODE TRANSCEIVER
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Afneembaar Frontpaneel
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Dual Receive op een band
- S-meter squelch



TM-733E

f1999,-

KENWOOD TM-733E

- 70 Memory kanalen
- 1200/9600 Baud packet terminal
- Afneembaar Frontpaneel
- 6-pin mini DIN connector for packet
- Dual Receive op een band
- S-meter squelch



KENWOOD's new FM Dualband Mobile Transceiver

- Auto simplex checker
- AIP advanced Intercept Point
- Multi-scan and scan-stop modes
- Freq. raster 5-10-12.5-15-20-25KHz
- Automatic Band change
- TM-733E 2m 50W en 70cm 35W output

Keplersets van diverse satellieten (gebaseerd op Nasa set nummer 558)

Satelliet Name	Int.ID	YY	Epoch day	Orbit	Mean An.	Mean Mot.	Decay MM	Incl.	Excentr.	Arg.Per.	R.A.A.N.
RS-10/11	87-54-A	95	58.251500	38489	319.2930	13.7234900	0.0000005	82.9272	0.001309	40.9203	140.3341
RS-12/13	91-07-A	95	58.831160	20375	245.8820	13.7405400	0.0000004	82.9224	0.003027	114.5496	181.8611
RS-15	94-85-A	95	60.384460	736	77.5228	11.2752600	0.0000004	64.8154	0.016803	280.6816	69.3345
PACSAT	90-05-D	95	60.225850	26633	207.5151	14.2993000	0.0000000	98.5846	0.001115	152.6624	147.8479
DO-17	90-05-E	95	60.784700	26643	210.1405	14.3007100	0.0000001	98.5858	0.001129	150.0425	148.8166
WO-18	90-05-F	95	59.785300	26629	206.4294	14.3004300	0.0000001	98.5857	0.001187	153.7492	147.8133
LO-19	90-05-G	95	60.725340	26644	209.6707	14.3014400	0.0000001	98.5831	0.001202	150.5162	149.0623
UO-22	91-50-B	95	60.219230	18999	114.2411	14.3696200	0.0000002	98.4081	0.000676	245.8065	134.1607
KO-23	92-52-B	95	60.206420	11984	134.5488	12.8629000	0.0000004	66.0842	0.001225	225.4528	101.8535
KO-25	93-61-H	95	60.715120	7445	222.6594	14.2808100	0.0000003	98.5283	0.001176	137.5496	133.1490
IO-26	93-61-D	95	58.730320	7415	180.7868	14.2776000	0.0000001	98.6288	0.000861	179.3319	136.7223
AO-27	93-61-C	95	61.221160	7450	189.6321	14.2765300	0.0000001	98.6292	0.000794	170.5007	139.1032
PO-28	93-61-G	95	60.723850	7445	201.1645	14.2806600	0.0000004	98.6257	0.000969	158.9932	138.7471
HEATHSAT	93-61-E	95	60.722560	7444	200.8607	14.2788000	0.0000003	98.6268	0.000911	159.2940	138.6354
HST	90-37-B	95	62.187710	6807	82.7226	14.9081500	0.0000076	28.4683	0.000587	277.2716	12.0559
ITAMSAT	93-61-F	95	61.694740	4267	204.5016	14.2808900	0.0000001	98.6245	0.001010	155.6651	139.6761
NOAA 9	84-23-A	95	62.077060	52683	153.6921	14.1368800	0.0000008	99.0163	0.001440	206.3520	120.1053
NOAA 10	86-73-A	95	61.917430	43934	62.3474	14.2492400	0.0000007	98.5089	0.001243	297.6445	68.0161
NOAA 11	88-89-A	95	61.879420	33167	237.0346	14.1304100	0.0000005	99.1904	0.001234	123.2012	62.3870
NOAA 12	91-32-A	95	61.977190	19729	156.9696	14.2249600	0.0000006	98.5930	0.001221	203.0938	88.7225
NOAA-13	93-50-A	95	60.852650	8030	247.2988	14.1092400	0.0000002	98.9796	0.001052	112.9290	9.6369
NOAA 14	94-89-A	95	62.056620	883	231.1599	14.1149400	0.0000006	98.8914	0.000983	129.0442	5.4640
Meteor 2-16	87-68-A	95	59.870280	38056	254.2859	13.8405000	0.0000006	82.5537	0.001350	105.9780	8.2767
Meteor 2-17	88-05-A	95	61.486190	35810	190.6516	13.8473300	0.0000005	82.5370	0.001654	169.4994	63.1269
Meteor 2-18	89-18-A	95	60.089030	30323	135.8532	13.8438500	0.0000005	82.5220	0.001265	224.1624	299.0985
Meteor 2-19	90-57-A	95	60.279680	23618	220.6464	13.8417000	0.0000002	82.5448	0.001640	139.5925	4.2665
Meteor 2-20	90-86-A	95	61.189470	22343	314.8520	13.8360200	0.0000002	82.5212	0.001528	45.3884	300.7005
Meteor 2-21	93-55-A	95	60.341890	7563	135.9034	13.8302700	0.0000006	82.5499	0.002075	224.0474	2.6545
Meteor 3-2	88-64-A	95	59.264460	31696	12.8650	13.1697200	0.0000005	82.5416	0.001760	347.2023	142.4936
Meteor 3-3	89-86-A	95	60.568500	25645	314.8125	13.0442700	0.0000004	82.5533	0.000765	45.3606	92.0580
Meteor 3-4	91-30-A	95	59.217710	18504	91.3721	13.1646700	0.0000005	82.5469	0.001173	268.6070	348.5876
Meteor 3-5	91-56-A	95	59.184890	17015	77.5409	13.1683800	0.0000005	82.5543	0.001201	282.4367	295.9449
Meteor 3-6	94-03-A	95	58.018850	5238	9.4897	13.1672800	0.0000005	82.5550	0.001611	350.5921	236.4430
Mir	86-17-A	95	62.221690	51644	171.4893	15.5783000	0.0000848	51.6490	0.000478	188.6018	328.7396
ROSAT	90-49-A	95	58.810740	26062	236.9313	15.0709400	0.0000010	52.9925	0.001451	123.3062	279.4018
SARA	91-50-E	95	60.748200	19024	117.8002	14.3895300	0.0000028	98.4230	0.000406	242.2773	138.4711
TUBSAT-A	91-50-D	95	60.196510	18993	111.5366	14.3647300	0.0000001	98.4059	0.000556	248.5227	133.1882
TUBSAT-B	94-03-B	95	60.496260	5271	14.9283	13.1682500	0.0000005	82.5573	0.001619	345.1353	234.6505
UoSat2	84-21-B	95	59.499280	58794	195.9861	14.6931000	0.0000018	97.7814	0.001166	164.1703	67.1495
OSCAR 10	83-58-B	95	49.744240	5989	35.4795	2.0588160	0.0000026	26.5642	0.601720	253.4768	282.2218
AO-13	88-51-B	95	58.348600	5198	359.3994	2.0972270	0.0000032	57.6296	0.726674	3.1509	201.5042

Het Internet adres van het commandostation is: 4x6em@tx.technion.ac.il.

UNAMSAT 1

De eerste Mexicaanse amateursatelliet UNAMSAT 1, die al bijna twee jaar gereed is voor zijn lancering, moet samen met de Israëlische amateursatelliet TECHSAT 1 (ook wel GUERWIN 1 genoemd) worden gelanceerd met de START-raket vanaf Plesetsk op 28 maart. UNAMSAT 1 komt daarbij dus in vrijwel dezelfde baan om de aarde als TECHSAT 1. UNAMSAT 1, die gebouwd is in de onafhankelijke Universiteit van Mexico, UNAM, is een MicroSat, die veel lijkt op zijn voorgangers, zoals OSCAR 16 en OSCAR 19. Er is dan ook een packetradio BBS ondergebracht in UNAMSAT 1, die op soortgelijke wijze functioneert als bij zijn voorgangers. De uplinkfrequenties van UNAMSAT 1 moeten worden: 145,830, 145,850 en 145,870 MHz. De downlinkfrequenties moeten zijn: 437,200 en 437,060 MHz. Naast de packetradio BBS zit er ook een Meteor Scatter experiment in UNAMSAT 1. Een zender op 40,997 MHz zendt impulsen uit met een piekvermogen van zo'n 70 W, die door meteorieten kunnen worden gereflecteerd. Deze gereflecteerde signalen worden dan in de satelliet ontvangen en verwerkt. De meetgege-

vens worden door middel van packet radio naar de aarde gezonden.

AMSAT organisaties

Regelmatig krijg ik vragen over lidmaatschap mogelijkheden van AMSAT. In Nederland zijn daar geen directe mogelijkheden toe. De Nederlandse amateurverenigingen doen allemaal wel iets voor amateursatellieten, soms organisatorisch, soms financieel. Verder zijn er een paar onafhankelijke groepen amateurs die het amateursatelliet gebeuren op de voet volgen en regelmatig gegevens publiceren. (o.a. Hamsat) Lid worden en daardoor de verschillende amateursatelliet projecten financieel steunen kan alleen in het buitenland. De meest directe organisatie is AMSAT-NA (Noord-Amerika). Een jaar lidmaatschap kost daar USD 45.- inclusief het 6 keer per jaar verschijnende blad "The AMSAT Journal". 50 % van de opbrengst gaat direct naar de ontwikkeling en bouw van diverse amateursatellieten. Een lidmaatschap voor het leven kost USD 600.- Met de huidige lage dollarkoers is het best te doen. Om lid te worden stuur je een briefje met je naam, adres en call naar: AMSAT, 850 Sligo Avenue, Suite 600, Silver Spring, MD 20910-4703 of fax naar 00-1-301-608-3410. Betalen gaat het meest eenvoudig en goedkoopst met

een Credit-Card (Visa of Mastercard); vermeld eenvoudig het nummer en de vervaldatum in de brief of fax. Ik wil eventueel wel bemiddelen in een of andere vorm van collectief lid worden of iets regelen voor degenen die geen VISA of Mastercard hebben ●

PAoJJT

VERON-leden van het eerste uur...

Het Hoofdbestuur wil in contact komen met leden die vanaf het eerste jaar lid van de VERON zijn geweest. Dit in verband met het 50-jarig jubileum van de VERON, dat op 14 oktober officieel wordt gevierd. Daarom worden diegenen die reeds vanaf de periode 21 oktober 1945 - 21 oktober 1946 (= het eerste jaar) lid van de VERON zijn uitgenodigd om hun naam en adres op te geven aan: Lucas Hendriks, PE1LMU, Kruisermuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn. Tel.: (055) 66 96 76 ●

Léon Kusters, PA3DOS,
Public Relations Commissie



Van de HB tafel

Herdenking 4 mei

Ter herdenking van de radioamateurs die in de Tweede Wereldoorlog, 1940 - 1945 hun leven hebben gegeven, zal op donderdag 4 mei a.s. namens alle Nederlandse radioamateurs een krans worden gelegd bij het gedenkteken voor het vroegere zendergebouw van het radiostation Kootwijk.

We hopen dat velen, in het bijzonder ook de jongeren, deze plechtigheid zullen bijwonen. U wordt daartoe vriendelijk verzocht om uiterlijk 19.30 uur aanwezig te zijn op de parkeerplaats bij de hoofdingang van Kootwijk Radio. Hierna gaan allen in een stille tocht te voet naar het zendergebouw. Om 20.00 uur volgt de kranslegging.

Na afloop van de plechtigheid is er de mogelijkheid om in de kantine van Radio Kootwijk een kopje koffie te gebruiken.

Het gedenkteken werd op 5 mei 1953 onthuld door de toenmalige directeur-generaal der PTT wijlen Dr. L. Neher in tegenwoordigheid van vele genodigden, afgevaardigden en belangstellenden.

De steen is 100 bij 75 cm groot en in het midden heeft de beeldhouwer H.J.J. Dannenburg een bronzen medaillon bevestigd, waarop hij op treffende wijze het illegale radiocontact symbolisch heeft weten uit te drukken. In drie holten zitten, ineengehurkt, drie menselijke figuren, verbeeldend verbindingsmannen, luisterend en sprekend, elkaar niet kennend, verbonden door de radiogolven, die de wereld omspannen en die hier weergegeven zijn door bronzen ringen. Een grote ring, op de steen bevestigd, verbindt dit alles.

Op de steen staat de volgende tekst: "Radioamateurs offerden hun leven voor onze vrijheid gedurende de oorlog".

De in de oorlog omgekomen radioamateurs zijn door de 2e vergadering van de Verenigingsraad van de VERON postuum benoemd tot ere-lid.

Hoe bereikt u Kootwijk Radio?

Rijgend op de autosnelweg Amersfoort - Apeldoorn - Deventer neemt u:

a. vanuit Amersfoort de afslag

Apeldoorn/Hoenderlo

b. vanuit Deventer de afslag Apeldoorn/Ede.

Hierna gaat u richting Apeldoorn. U rijdt nu op de Europaweg. Na circa 100 a 200 meter slaat u linksaf richting Hoog Buurlo. U rijdt dan op de Hoog Buurloseweg. Na circa 5 km komt u uit in het dorpje Radio Kootwijk. Op de splitsing houdt u rechts aan en dan komt u vanzelf voor de ingang van Kootwijk Radio.

Let op dat u geen borden volgt in de richting Kootwijk, want dan komt u er niet, of heel moeilijk.

Zendapparatuurverzekering

De VERON-zendapparatuurverzekering bij de Nieuwe Hollandse Lloyd*) is van kracht in de Benelux en Duitsland.

Aan het hoofdbestuur wordt soms gevraagd of het mogelijk is dat het verzekeringsgebied

wordt uitgebreid tot Europa of zelfs de gehele wereld.

Deze polis is echter primair bedoeld ter verzekering van apparatuur en antenne-installaties op het huisadres, de aansprakelijkheid als gevolg van het neerstorten van de antenne-installatie, blijvende invaliditeit als gevolg van elektrische stroom, verlies of beschadiging van objecten die minder dan 24 uur onbeheerd zijn achtergelaten in tent, boot of caravan, etc. De polis heeft dus niet het karakter van een reisverzekering en door de omvang van de dekking en het bijbehorende risico is deze niet uit te breiden tot een groot aantal landen.

*) Nieuwe Hollandse Lloyd, Postbus 415, 3440 AK Woerden, tel. 03480-71911.

Hoofdbestuursvergadering

Op 6 februari j.l. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Aanwezig daarbij waren alle HB-leden met uitzondering van PAoHVA (ziek).

Tijdens de vergaderingen werden ondermeer de volgende zaken besproken.

56e VR op 22 april 1995

De 6 voorstellen welke door de afdelingen zijn ingediend zijn besproken en waar nodig van commentaar of toelichting van de zijde van het HB voorzien.

Ook werden de verslagen van de algemeen secretaris en algemeen penningmeester en bureau's en commissies goedgekeurd. Aansluitend werd de begroting van de algemeen penningmeester goedgekeurd.

De voorgestelde wijzigingen in de samenstelling van het HB en enkele bureau's en commissies werden besproken en zullen worden op-

genomen in de Beschrijvingsbrief en het hoofdartikel in Electron van april.

Wijziging machtigingsvoorwaarden

PAoGMM geeft een verslag van de bespreking met de HDTP over de voorgestelde wijziging van de machtigingsvoorwaarden welke werd gehouden op 19 januari.

Hieruit blijkt dat er op een viertal terreinen nog problemen zijn waarvoor een oplossing moet worden gevonden. De volgende bespreking zal zijn op 28 maart. Dan is een vergadering gepland in het kader van het reguliere amateur overleg (AO) dat op deze dag voor de 50e keer zal worden gehouden.

Herdenking 4 mei

Door VERON en VRZA zal op 4 mei een herdenking worden gehouden bij het gedenkteken te Kootwijk Radio (zie elders in deze HB-tafel).

Pinksterkamp 1995

De begroting hiervoor wordt goedgekeurd.

IARU

Het HB gaat accoord met de toelating van de verenigingen in Turkmenistan, Burkina Fasso tot IARU Region 1.

70 cm band

Er is een toenemend gebruik geconstateerd van consumentenapparatuur in het zgn. ISM-gedeelte van de 70 cm band (zie ook Electron van januari 1995, pag. 21). Besloten is om de Consumentenbond te vragen hieraan de nodige aandacht te willen schenken.

Verslagen van Bureau's en Commissies

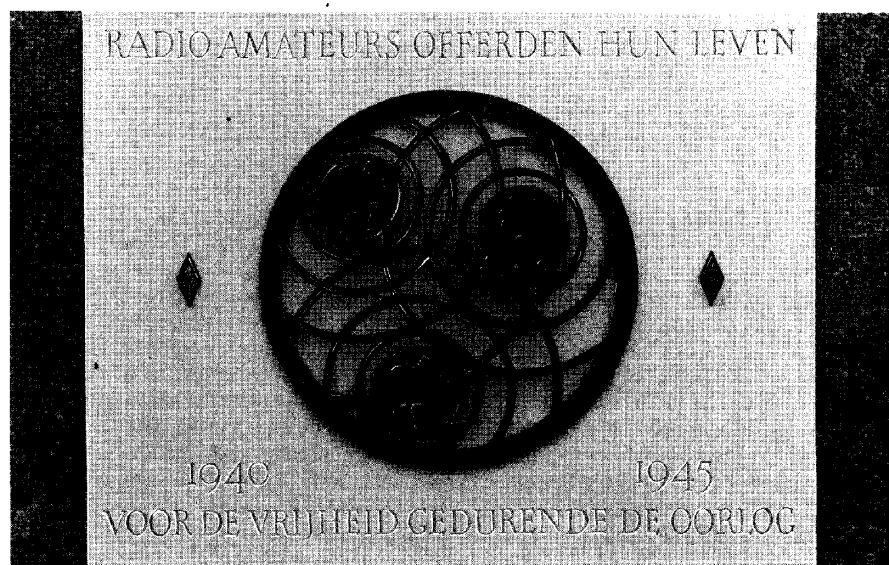
Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

De volgende HB-vergaderingen zullen zijn op 6/3, 3/4, 8/5 en 12/6 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH

Algemeen secretaris



Het gedenkteken

Door de 2e Verenigingsraadvergadering op 18 mei 1946 is besloten tot de instelling van het VERON-Fonds. Een van de doelstellingen van het fonds zou zijn: "de vervaardiging van een gedenkteken, die later in het Headquarters der VERON zou worden aangebracht ter nagedachtenis aan de in de oorlog gevallen radiomensen".

In 1952 werd, hoewel van een Headquarters toen nog geen sprake was, besloten om tot realisatie van het gedenkteken over te gaan. De beeldhouwer H.J.J. Dannenburg kreeg hiervoor de opdracht en hij vervaardigde uit Tsjechische kalksteen het hier afgebeelde gedenkteken.

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Eizenlaan 38, 1214 KM Hilversum, (035) 24 59 20, BBS PI8WNO

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, (055) 21 28 46, BBS PI8APD

UHF/SHF: via PE1JDX

VHF-conferentie 1995

Dit jaar wordt de jaarlijkse VHF-conferentie gehouden op zaterdag 8 april en zoals gebruikelijk in Apeldoorn in het wijkgebouw "De Keyersheerd" aan de Eerste Wormenseweg 494. Automobilisten die via de A1 komen moeten de afslag Apeldoorn-zuid nemen. Bij het eerste verkeerslicht linksaf en dan bij het volgende verkeerslicht weer linksaf. Een inpraatstation zal QRV zijn via de relaiszender PI4APD op 145,725 MHz of op 145,250 MHz. Vanaf het Sofiaplein, schuin tegenover het station, is een regelmatige busverbinding naar Apeldoorn-zuid.

Tijdens deze dag wordt eveneens de huishoudelijke vergadering gehouden. Voorstellen voor deze vergadering moeten bij PAoHVA binnen zijn vóór 1 april 1995. Ze zullen worden opgenomen in het VHF-bulletin en voorzien voorzover noodzakelijk, van een reactie van de VHF-commissie.

Ook dit jaar wordt er weer een zelfbouwwedstrijd gehouden. Laat anderen eens zien wat u gebouwd hebt en kom daardoor in aanmerking voor een aardige attentie en misschien zelfs voor één van de fraaie prijzen. Een deskundige jury zal de inzendingen beoordelen en bepalen wie voor één van de drie prijzen in aanmerking komt.

Neem uw zelfbouwspullen mee en laat zien dat zelfbouw niet dood is!

Ook dit jaar bestaat weer de mogelijkheid uw toestel te laten doormeten met professionele apparatuur. Hieraan is, zoals bijna traditie, weer een ruiswedstrijd verbonden. Winnaar is degene die per band het laagste ruisgetal van zijn zelfgebouwde voorversterker of convertor heeft weten te behalen.

Jos Disselhorst, PA3ACJ, is weer aanwezig met de nodige meetapparatuur. Uw meetproblemen kunnen mogelijk dan opgelost worden. Hij zal proberen een sweepgenerator tot 18 GHz, een spectrumanalyzer tot 3,5 GHz, een vermogensmeter tot 18 GHz, e.d. mee te nemen. PA2HJS zal met computer en software aanwezig zijn om eventueel uw (zelfgebouwde) antenne door te rekenen. Neem daarom uw antennegegevens mee en ga met een illusie armer of rijker naar huis.

Met een assortiment gericht op de VHF-amateur zal het VERON-Servicebureau aanwezig zijn.

Niet-commerciële handel is op beperkte schaal toegestaan tegen een door het wijkgebouw gevraagde vergoeding van f 25,—.

Op deze dag zullen er twee lezingen gehouden worden. De lezingen zullen in het teken staan van onze hoogste frequentiebanden. De VHF-commissie prijst zich gelukkig daar twee ex-

perts op dat gebied bereid gevonden te hebben hun kennis aan ons over te dragen. PAoEHG zal iets vertellen over SHF en EHF in Nederland en waarschijnlijk de expert in Europa op EHF, DB6NT, zal ons wijs maken in de techniek op de hoogste frequenties.

Het programma voor deze dag ziet er onder voorbehoud als volgt uit.

- 9.30 Zalen open
- 11.00 Lezing door PAoEHG over SHF en EHF in Nederland.
- 12.00 Pauze. Om te lunchen zijn er broodjes en soep verkrijgbaar.
- 13.00 Lezing van DB6NT over hoogfrequentie-techniek op SHF en EHF.
- 15.00 Huishoudelijke vergadering met een discussie over de ingediende voorstellen. Punten voor de rondvraag dient u schriftelijk voor het begin van de huishoudelijke vergadering in te dienen bij PAoHVA.
- 16.00 Uitreiken van de prijzen van de diverse wedstrijden.
- 17.00 Sluiting.

Voor vragen over deze dag kunt u contact opnemen met PAoHVA. Voor het laatste nieuws zie het VHF-bulletin.

Tot ziens in Apeldoorn.....●

PAoHVA

Radioverkeer

Bij de één weigerde de rotor zijn werk te doen na een storm, bij de ander stond een laag water in huis (maar goed dat de shack zich meestal op zolder bevindt). Anderen moesten hun huis verlaten voor het dreigende water, winter 1995 had weinig goeds voor. Zo waren ook de condities zeer wisselvallig, met hier en daar een tropo en een aurora opening.

Aurora openingen

Op 17 januari was er een opening in het begin van de avond, waarbij om 1617 al het baken SK4MPI te ontvangen was met 55A op 20 graden. Later was ook GB3LER te ontvangen. Gewerkt is er met de volgende stations, voornamelijk in CW: ES2RW, ES2RJ (KO29), ES1CW (KO26), YL3AG (KO26), LA3DV, SM0CCM (JO89), LA4YGA (JO48) en SM4UKC (JP70). Net voor middernacht was de opening opnieuw aanwezig, alleen nu waren er veel minder stations op de band te vinden. Het signaal van OH2BNH was toch best wel hard te noemen 579A (KP20), ook was ES2RW opnieuw te werken. Op 11 februari was er een kleine opening, die maar een half uurtje duurde. Vanaf 1801 was er te werken met GM4YXI (IO87), SM5BSZ (JO89), het baken SK4MPI was hier 52A te ontvangen.

EME verbindingen

Tijdens het weekend van 20-21 januari werden er via de maan ook leuke verbindingen gemaakt, zo was er in het onderste gedeelte van onze tweemeterband te vinden: DK1KO,

JL1ZCG, I2FAK, W5UN, S51WV, K5GW, KB8RQ hij was zelfs te ontvangen op een 9 elements antenne. Op 5 en 13 februari was ook JW0BY via de maan te werken. In het weekend van 17 t/m 19 februari was het aardig toeven via de maan. Er kon gewerkt worden met: JL1ZCG, I5JUX, KB8RQ, W9QXP, K9MRI, PA3EPD, EA6VQ met zijn nieuwe antenne installatie, LA8YB en F3VS.

Tropo opening

Vorig jaar was er op 6 februari een prachtige aurora opening, dit jaar was het een mooie tropo opening naar Frankrijk en Spanje. Er konden verbindingen gemaakt worden met afstanden groter dan 1200 km. Veel aandacht kreeg EA1YY (IN73) die op zijn gemak stations bleef werken op de aanroep frequentie, ondanks het verzoek van PA3FJY Dick, die de Spaanse taal meester is, om te verkassen. Verder kon er gewerkt worden met de volgende stations: EB1EHO (IN73), EA2AWD (IN93), EA2ADJ (IN93), EA2LP (IN93), EA1NU (IN73), F5GHP (IN96), F5CRP (IN96), F5FLN (IN94), F/G8MBI/p (JN04), EB1DNK (IN73) en F6FSK (JN04). Wat zal ons te wachten staan op deze dag in 1996? De volgende avond kon er een groot aantal Deense stations gewerkt worden in de Scandinavische contest. Uit de lijst van velen de volgende stations: OZ6EVA (JO57), OZ5AGJ (JO56), OZ4EDR/a (JO75), SM5ALC (JO65), SM7CMV (JO65) en OZ8ZS (JO64).

Meteorscatter

Hier volgt het twee-maandelijks overzicht van de belangrijkste meteoren regens:

Naam	periode	maximum
Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.
Serpentiden	1 apr. - 12 apr.	3 apr.
Virginiden	2 apr. - 27 apr.	10 apr.
Boötiden	12 apr. - 15 apr.	14 apr.
Lyriden	14 apr. - 25 apr.	22 apr.
μ-Viginiden	13 apr. - 25 apr.	25 apr.
Aquariden	22 apr. - 12 mei	5 mei
I-Virginiden	26 apr. - 12 mei	6 mei
Ursa	23 apr. - 11 mei	
Minoriden	5 mei - 6 juni	20 mei
μ-Sagittariden	22 mei - 10 juli	

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten. Ook zijn er diverse programma's in omloop die het maximum exact berekenen●

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Techniek

PA3FYM - 25 watt 50 MHz versterker met BLY89

In het verleden zijn er vele transvertorontwerpen voor 50 MHz gepubliceerd. De uitgangsvermogens van deze apparaten bedragen allemaal ca. 1 watt. Merkwaardig genoeg is de spoeling voor wat betreft versterkertrapjes, die 1 watt input versterken naar zo'n 20 watt, zeer dun. De 50 MHz band is 'versterkertechnisch' gezien namelijk een ideale band voor hoogfrequent vermogenstransistoren. Zeker voor wat betreft de transistoren die het op 145 MHz nog goed doen. Als je in de datasheets kijkt van de



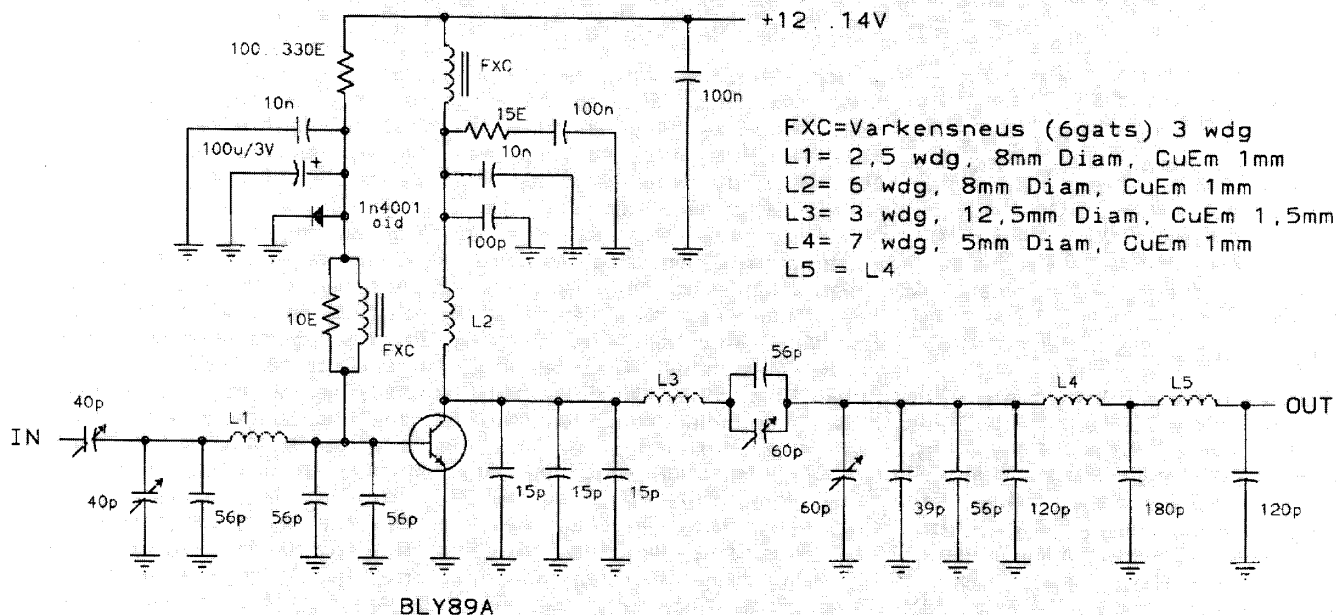


fig. 1. 25 watt eindtrap voor 50 MHz met BLY89 volgens PA3FYM.

'good old' Philips BLY-serie dan is een versterking van ca. 10 dB te verwachten op 145 MHz terwijl soms wel 18 dB gehaald wordt op 50 MHz! Neus je verder in de datasheets dan merk je dat 50 MHz nou precies die frequentie is waar de grafiekjes rare sprongen vertonen. Er zijn zelfs transistoren die perfect ohms zijn aan de ingang, m.a.w. je zou dus in principe een weerstandstransformatienetwerkje kunnen gebruiken om van 50 Ω naar enkele ohms te transformeren. In het hier beschreven onderwerp wordt een BLY89 gebruikt die met aansturing van ca. 1,5 watt, 25 watt uitgangsvermogen moet kunnen leveren. In figuur 1 staat het schema van de versterker zoals hij door mij inmiddels al weer meer dan vier jaar geleden in elkaar is gezet.

Zoals altijd moest er wat geëxperimenteerd worden, zeker omdat voor de BLY89 bij 50 MHz geen eenduidige data is gegeven. Het is dus een 'trail and error' ontwerp geworden maar werkt uit de kunst. Op het schema is te zien dat ik door experimenteren met condensatoren heb geprobeerd om rendement en uitgangsvermogen te genereren.

Over het schema op zich valt niet veel te vertellen. Het is een standaard opzet. Een netwerkje aan de ingang (basis) wat van 50 Ω transformeert naar de ingangsimpedantie van de BLY89. Aan de uitgang gebeurt hetzelfde. Bij zo'n 25 watt output is het ohmse deel van de uitgangsimpedantie ca. 5 Ω wat in één keer naar 50 Ω wordt getransformeerd. Vervolgens is er een laagdoorlaatfilter opgenomen. Dit filter moet worden opgenomen daar er in elke versterker harmonischen worden gegenereerd en die zijn veelal niet met zo'n simpel transformatienetwerkje weg te filteren. Ik heb destijds het laagdoorlaatfilter van PAoZR genomen zoals beschreven in zijn 50 MHz transvertor. Enige aandacht eist het bias-netwerkje dat, lekker simpel, met een diode is uitgevoerd. Soldeer de kathode van de diode aan één van de emitters van de BLY89, zo dicht mogelijk bij de kap.

Leid de diode over de kap waarbij tevens gebruik wordt gemaakt van warmtegeleidingspasta om zo een goede warmte-overdracht te garanderen. Het instellen van de ruststroom gebeurt simpelweg door een bepaalde basisstroom te laten lopen. Iedereen die een BT voor 50 MHz heeft, heeft dit voor z'n examen moeten leren, niets ingewikkelds dus. Ikzelf heb een soort vuistregel om de hoeveelheid ruststroom te bepalen. Neem ca. 1/15 tot 1/10 van de maximale stroom en ga uit van 50% rendement. In dit geval moet je dus laten lopen bij 25 watt output en 12,5 volt DC spanning: $\{[25/0,5]/12,5\} = 300 - 450 \text{ mA}$. Zelf heb ik de boel ingesteld op 300 mA ruststroom. Door de waarde van de 100...330 Ω (neem hiervoor een 1 watt type, kool) weerstand te veranderen is dit te realiseren. De spoelen maak je gewoon van geëmailleerd koperdraad, verzilverd koperdraad is bij deze vermogens op 50 MHz een overbodige luxe. De eindtrap kan gebouwd worden op een stuk printplaat waarbij kleine stukjes printplaat vastgeklemd met 'drie seconden- of superlijm' als steuntjes dienen. Het ontwerpen + etsen van een print is veelal tijdrovender dan de bouw van de eindtrap zelf! De boel aansluiten en met ca. 1 watt afregelen op maximaal vermogen waarbij 15 - 20 watt gehaald moet kunnen worden. Bij 1,5 - 2 watt insturing (bij hogere insturingen eindtrappen altijd opnieuw afregelen, de 'lineariteit' werkt maar één kant op!!) moet je zeker 25 - 30 watt kunnen halen. Gebruik je deze trap als eindtrap dan lijkt het zinnig om de transistor af te knippen gedurende ontvangst. Dit kan eenvoudig gerealiseerd worden door de spanning van de biasweerstand weg te nemen. In de praktijk merk je echter niets van het eventuele ruisen van de transistor daar de hoeveelheid ruis die uit de antenne de ontvanger inkomt genoeg is om 1000 BLY89's te overstemmen!

Voor diegenen die toevallig geen BLY89 in de kast hebben liggen, geen nood. Bouw de eindtrap gewoon met 'die' andere transistor en kijk

of je de boel aan de praat krijgt. Haal je de specificaties van de gebruikte transistor niet of de trimmers moeten helemaal 'open' of 'dicht' voor maximale output, plaats dan gewoon wat extra condensatoren erbij, of haal wat weg. Verlies bij het experimenteren het rendement niet uit het oog. Veranderen van de spoelen L1 en L3 (L2 kan meestal onveranderd blijven) kan veelal ook soelaas bieden ●

Succes met de nabouw!!

Remco, PA3FYM

Korte berichten

Het laatste DX-nieuws is altijd bijna wekelijks te vinden in het **VHF bulletin** (ook een uitgave van de VERON), onder redactie van Gert, PAoNZH. Hierin was o.a. het volgende te lezen:

- * In Zweden is er een nieuwe beginners-machtiging, vanaf januari 1995 geeft men hiervoor de prefix SH uit.
- * VHF-DX groep DL-west zal tijdens de Eta Aquariden en Halleiden QRV zijn vanuit IN50 en IN51. Ditmaal gaat er geen telefoon mee, maar zal men wel te vinden zijn in het VHF-net op 20 meter.
- * DTR-MS: Digitale Tape Recorder voor Meteoren Scatter. Sinds een aantal weken is er een nieuw apparaat op de markt dat CW tussen 750 en 2000 lpm op digitale wijze om kan zetten naar 8 à 25 wpm, een digitale tape recorder. Er staat inmiddels al bij vele MS-DX-ers in Nederland zo'n recorder in de shack. Een aantal technische gegevens van deze recorder: Sampling rate is 6,6 MHz, opnametijd is 155 sec, RAM is 1 Mb, display 3 maal 7 seg. Dit apparaat heeft een ingebouwde up-converter en kan gelijktijdig opnemen en afspelen. Meer informatie over deze machine is te vinden in het VHF bulletin, maar ook kan men terecht bij DL8EWB telefoon 00 49 2 02 78 11 70 ●

Activiteiten kalender

1 apr. 1400 - 2200

Contest Lario 432 MHz Italië

2 apr. 0600 - 1300

Contest Lario boven 1 GHz

4 apr. 1700 - 2100

Scandinavische contest 144 MHz

9 april 1700-2000

DYLC - koffiecontest. Zie YL-rubriek.

9 april 1700 - 2100

RSGB halfjaarlijkse 1,3/2,3 GHz contest

11 apr. 1700 - 2100

Scandinavische contest 432 MHz

11 apr. 1800 - 2100

Regio contest VHF UHF

15 apr. 1400 - 1700

144 MHz Activiteit Contest I-District

16 apr. 0700 - 1200

OE activiteit contest 432 MHz t/m 10 GHz

DL UHF/SHF contest

16 apr. 0800 - 1200

OK contest 50 MHz en hoger

16 apr. 0830 - 1030

432 MHz Activiteit Contest I-District

16 apr. 1030 - 1130

1296 MHz Activiteit Contest I-District

18 apr. 1700 - 2100

Scandinavische contest boven 1 GHz

22 apr. 1300 - 2100

144 MHz contest Lazio

23 apr. 0600 - 1000

144 MHz contest Lazio

25 apr. 1700 - 2100

Scandinavische contest 50 MHz

2 mei 1700 - 2100

Scandinavische contest 144 MHz

6 mei 1400 - 7 mei 1400

VHF-UHF-SHF contest

9 mei 1700 - 2100

Scandinavische contest 432 MHz

9 mei 1800 - 2100

VRZA regio contest VHF-UHF-SHF

13 mei 1400 - 2200

Italiaanse Contest VHF Call-Area 1995 144 MHz

16 mei 1700 - 2100

Scandinavische contest microgolven

21 mei. 0700 - 1200

OE activiteit contest 432 MHz t/m 10 GHz

DL UHF/SHF contest

21 mei. 0800 - 1200

OK contest 50 MHz en hoger

21 mei 1300 - 1600

Duitse AUB VHF-SHF Competitie 144 MHz

23 mei 1700 - 2100

Scandinavische contest 50 MHz

27 mei 0700 - 1000

DARC Sommer BBT 10, 24 GHz

28 mei 0700 - 1400

DARC Sommer BBT 47 GHz

elke dinsdag 1800 - 2100

DARC micogolf

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PAoWYS.

NL-Post

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 42 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Tot ziens in Kampen op 13 mei

Heb je vragen, wil je zien wat er zoal te doen is als luisteramateur of wil je kennismaken met de NL-Commissie, kom dan zaterdag 13 mei naar de NL-Dag. Dit is de kans om samen met anderen die interesse hebben in het luisteren ideeën uit te wisselen. Met dit doel hebben we de NL-Dag georganiseerd, kom 13 mei tussen 10 en 16 uur naar 'De Buitenwacht' op het Stationsplein in Kampen.

We verwachten heel wat bezoekers. De dag maken we extra aantrekkelijk door de diverse mogelijkheden van onze hobby te demonstren, certificaten, zelfbouw, QSL-kaarten, computer en radio, contesten, DX-en, printen maken enzovoorts. We zorgen voor een paar lezingen; we denken aan een praatje over de geschiedenis van het amateurisme, een lezing over de toekomst van het amateurisme en over ontvangers. Er is natuurlijk een luisterhoek! Als je ook wat wilt demonstreren of een speciale wens hebt, bel ons en we proberen het te organiseren.

Het succes van de NL-Dag hangt van jullie zelf af, zorg dat je er bent dan wordt het een geslaagde dag. We rekenen op een flinke opkomst, stel ons dus niet teleur en reserveer 13 mei voor een bezoek aan de NL-Dag in Kampen. Noteer op de kalender; De Buitenwacht, Stationsplein in Kampen.

Gehoord

Frequentielijsten zijn altijd al erg populair bij luisteramateurs. Enkele ervan heb ik aan een kritische blik onderworpen en vind je beschre-

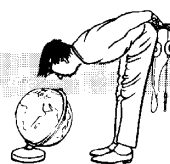
ven in NL-Post. Zo'n lijst is leuk om in rond te neuzen en als wegwijzer als je op zoek bent naar bepaalde stations. Op zoek naar DX helpt zo iets niet, die moet je met veel geduld zoeken in de overvloed van signalen in de ether.

Fax en SSTV kijken is snel in opkomst nu veel luisteramateurs de ontvanger met de PC combineren. De speurtocht naar DX en mooie plaatjes is een leuke bezigheid. Ton, NL-10366, probeert de activiteit van deze modes te verhogen door informatie te geven en gelijk geïnteresseerden met elkaar in contact te brengen. Ben jij ook een FAX of SSTV enthousiasteling, laat het ons weten.

NL-Post schrijven is iets dat jij ook kunt. Nee natuurlijk niet een heel nummer, maar gewoon een korte beschrijving van jouw experimenten als NL-Post bijdrage. Wij lezen graag wat jullie doen, hoe het allemaal begonnen is en waar je nu mee bezig bent. Neem de pen en papier en schrijf er wat van op. Deze keer lees je hoe Lambert, NL-10175, met contesten bezig is. Een volgende keer lezen we graag wat van jou.

Beste SLP-Contesters

Na de Nieuwjaars contest als opwarmertje zijn we weer begonnen aan een nieuw SLP-Contestseizoen met oude bekenden en een aantal stations die ik nog niet eerder in een SLP-Contest ben tegengekomen. Zestien stations hebben hun log ingestuurd, een goed begin. Het zal misschien nog wel groeien, het seizoen is nog maar net begonnen. Aan de scores kun je zien dat er flink wat activiteit op de banden aanwezig was, dankzij de UBA-Contest die met dit deel samen viel. De basis is gelegd voor dit seizoen. Ik hoop dat het leuk wordt met veel activiteit en een hoop DX voor iedereen. In de logs ben ik mooie verbindingen tegengekomen. De logs waren weer netjes verzorgd, bij enkele



logs heb ik wat correcties aan moeten brengen. Zoals elk jaar hebben we dit jaar ook weer drie bekens en vijf herinneringen te verdelen. Dit deel van de contest is gewonnen door Jan, NL-213, met op de tweede plaats Hans, PA-2164 en op een mooie derde plaats Geo, ONL-3647. Van harte gefeliciteerd en tot de volgende contest, die is in het weekend van 6/7 Mei. De logs dienen binnen veertien dagen na de contest verzonden te zijn aan de contestmanager. Lambert Wijshake, NL-10175, Rondweg 61, 8262 GM, Kampen.

Uitslag SLP deel 1 28/29 januari 1995

SWL	Punten	SWL	Punten
1 NL-213	37288	9 ONL-383	5766
2 PA-2164	12960	10 PA-3342	5456
3 ONL-3647	11180	11 NL-6413	4887
4 NL-7280	10492	12 PA-8766	3683
5 NL-10818	10220	13 ONL-4335	2692
6 NL-11404	8284	14 NL-10861	2246
7 NL-7403	7920	15 NL-1000/A	1320
8 NL-290	7282	-NL-10175	11760

Nieuwjaarscontest uitslag

Zoals elk jaar zijn we het contestseizoen weer begonnen met de Nieuwjaarscontest. Van deze contest heb ik 15 logs ontvangen. Tussen de logs zitten veel oude bekenden maar ook enkele nieuwe luisteramateurs waaronder een YL-station. De condities tijdens dit contestweekend waren redelijk, er was mooie DX te horen vooral op de 80 meter band in de nachtelijke uren. Veel stations hadden last van storing op de 40 meter band, de meeste landen werden op de 80 meter band gelogd wat in de uitslag ook te zien is. De contestmanager nam zelf deel onder de call van het NLC clubstation NL-1000/A. Deze komt niet in aanmerking voor het Nieuwjaarscertificaat of de beker die in deze



contest te winnen was. De Nieuwjaarscontest is gewonnen door Jan, NL-213, gevolgd op de tweede plaats door Hans, PA-2164 en op de derde plaats Jean Jaques, ONL-383. Alle stations komen in aanmerking voor het Nieuwjaarscertificaat. Bedankt voor de inzet en de deelname, misschien tot ziens in de SLP-contesten die ondertussen ook weer begonnen zijn.

Uitslag Nieuwjaarscontest 1995

SWL	80m	40m	Punten
1 NL-213	41	44	520
2 PA-2164	37	39	405
3 ONL-383	33	21	314
4 NL-7403	34	1	244
5 ONL-4335	29	14	238
6 NL-535	31	5	216
7 NL-6413	27	4	199
8 NL-290	22	14	190
9 NL-11404	16	0	107
10 J. Wolf	2	12	98
11 NL-376	4	13	88
12 NL-10902	12	0	82
13 NL-10312	1	6	55
14 NL-11982	1	8	42
— NL-1000/A	26	9	228

NL-10175, jullie contestmanager

Mag ik me even voorstellen, Lambert NL-10175, sinds maart 1993 ben ik de contestmanager van de NLC, een taak die ik met veel plezier doe. Mij wordt regelmatig gevraagd hoe het mogelijk is dat sommige conteststations aan zo'n hoge score komen. Er zijn verschillende antwoorden op deze vraag. Een ding is zeker, een hoge score krijg je niet voor niets je moet er wel wat aan doen.

Hoe vaker je aan een contest mee doet hoe meer ervaring je krijgt en die is belangrijk. De tactiek die ik gebruik tijdens een SLP-contest is om tijdens het loggen op dezelfde band te blijven zitten. Als je van de éne naar de andere band gaat dan kost dat tijd en punten, neem maar van mij aan, het is zo. Maak gebruik van de vijf minutenregel die in het reglement staat door zo nu en dan terug te keren naar een DX-kanon, hij trekt veel leuke stations aan. Verder noteer je alles wat je hoort, ga niet controleren tijdens de contest of je die prefix of dat land al hebt, dat kost tijd. Punten kun je verdienen op de lage frequenties, 3,5 MHz en 7 MHz. Ik hoor sommige luisteramateurs al zeggen, ja maar dat zijn nachtbanden. Voeg in de morgen zit er soms ook mooie DX op deze banden, ook van buiten Europa. Probeer het eens je zult zien dat het helpt. Een andere tip die ik jullie nog geven kan is, laat je niet afleiden door de dingen die om je heen gebeuren.

In de SLP-contesten heb ik diverse bekertjes en herinneringen kunnen binnenhalen die op de plank staan te pronken, ik kijk er met plezier naar. Nog regelmatig doe ik aan contesten mee, het is een leuke bezigheid. Andere contesten waar ik mijn sporen heb achtergelaten zijn, White Rose contest, PACC, SP-DX, ARL-contest, PA-beker, Friese Elfstedentest, HF-Challenge, UBA-contest en ON-contest. Al deze contesten hebben wel wat opgeleverd zoals een goede eindplaats of een certificaat. Mochten er nog vragen zijn naar aanleiding van dit verhaal dan kun je ze altijd stellen aan mij of

aan de NLC, we zijn er voor. Ik hoop dat er dit jaar weer veel logs te controleren zijn, niet alleen van de oude bekende stations maar ook van de nieuwe lichting die de stap nog niet gezet heeft om aan een contest mee te doen. Als contestmanager is het niet alleen mijn taak om de logs te controleren maar ook om jullie te helpen.

73 van Lambert Wijshake NL-10175

Certificaatberichten

Deze maand vragen we jullie aandacht voor het certificaat van de Elektronica Club Rotterdam, ECR. Deze groep zendamateurs, luisteramateurs en elektronica-knutselaars is opgericht in 1986 als voortzetting van een afdeling van de voormalige NCV. De ECR is geïnteresseerd in alle mogelijkheden die de elektronica nu en in de toekomst biedt en probeert haar leden hierbij te helpen. Voor de luisteramateurs is er een luisterhoek voorzien van diverse ontvangers voor de kortegolf. Hier zijn ook decoders voor diverse modes zoals SSTV, FAX, CW en RTTY. Voor de zendamateurs zijn er transceivers voor diverse banden. Voor de elektronica hobbyisten, die meestal ook zend- of luisteramateur zijn, staat er meetapparatuur zoals een zender, oscilloscoop etc. Iedereen die actief wil zelfbouwen kan er terecht. De Elektronica Club Rotterdam bezit ook een verenigingscall, PI4RDM, misschien heb je ze wel eens gehoord.

Om weer terug te komen op het ECR-award, dat is te behalen door zowel zend- als luisteramateurs. Er zijn geen mode- of bandbeperkingen en als Nederlander heeft men 10 punten nodig. Een verbinding met PI4RDM is 3 punten, met PI4RDM/A is 5 punten en met een ECR-lid levert een punt op. Ook luisterkaarten van ECR-leden gelden voor een punt. De aanvraag kan gebeuren met een loguitreksel waarin de details van de verbindingen staan, voor een SWL inclusief het tegenstation. Het loguitreksel laten ondertekenen door twee mede-amateurs en samen met f 10,- sturen naar Hans Poot, Postbus 22160, 3003 DD Rotterdam. Wie meer wil weten van de ECR kan schrijven naar ECR, Putstraat 22, 3074 ZN Rotterdam of hun stand komen bezoeken op de NL-dag 13 mei.

Jan, NL-10968

De ontvangst met 'HAM-FAX'.

Naast de ontvangstmogelijkheid van de vele professionele meteo-faxstations zijn ook amateurfaxstations te ontvangen. In de HF-banden in de blokjes 3730-3740, 7035-7045, 14225-14235, 21335-21345 en 28675-28685 kHz. Voor UHF/VHF op 144,7 en 432,7 MHz. Soms draaide ik wel eens over deze frequenties, maar hoorde nooit iets wat op fax leek of door de QRM niet als zodanig was te decoderen. Op zondag 23 oktober 1994 echter was er rond 1800 UTC een relatief duidelijk faxsignaal in de lucht op ± 3735 kHz. JV FAX 7.0 gestart en geprobeerd iets herkenbaars op de monitor te krijgen. Er verscheen een in verticale richting sterk uitgerekt beeld van een oude landkaart met veel ornamenten en gelukkig, een roepnaam:

ON7LR; (call van het clubstation van de UBA, gewest "LIR" te Lier). Omdat ik niet direct kon achterhalen waarom het ontvangen beeld was uitgerekt besloot ik, samen met een QSL-kaart, een afdruk van het plaatje naar ON7LR te zenden met het verzoek me uit de droom te helpen. Een paar weken later ontving van de fax-manager van het clubstation, Winfried ON7BW, een informatieve brief. Blijkbaar had ik een onjuiste IOC en een onjuiste LPM gekozen. De informatie uit de brief vind ik de moeite waard hier weer te geven.

- De gebruikte norm in de radio amateurdienst voor de facsimile com-mode is: F3C, deviatie: 400 Hz, LPM: 120, IOC: 288. Polariserings van de tekens overeenkomstig C.C.I.T.T. T16, zwart: 1500 Hz, wit: 2300 Hz. Aftasting van links naar rechts.
- Voor uitzendingen van kleurbeelden worden momenteel de twee volgende experimentele, niet gestandaardiseerde normen gebruikt:
 - Modulatie: F3C, deviatie: 400 Hz, LPM: 240 en IOC: 288. De kleuren rood, groen en blauw worden drie keer overschreven. Aftasting van links naar rechts.
 - Modulatie: F3C, deviatie: 400 Hz, LPM: 360 en IOC: 204. Voorts als onder a.

In Europa verzorgen de volgende radio-amateurstations regelmatig info-uitzendingen in de fax com-mode:

- DF7FJ voor de DARC; elke eerste zondag van de maand.
- DJ9ME voor de DARC; elke derde zondag van de maand.
- ON7LR voor de UBA Gewest "LIR"; elke vierde zondag van de maand. Dit om 19.00 uur lokale tijd op 3735 kHz $\pm$ QRM. (De uitzendingen van de DARC-stations zijn me (nog) niet bekend).

Als bijlage bij de brief ontving ik tevens een zeer informatieve brochure over fax, uitgegeven door de lokale club in Lier. Het bevat een verslag van een voordracht gehouden door ON7BW in de UBA-sectie LIR op 20 mei 1994. Aan de orde komt o.a.: principe van de facsimile beeldoverdracht, de apparatuur (RX, TX, AM/FM), de computer met randapparatuur en software, fax in kleur. Voor zendamateurs: hoe maak ik een FAX-QSO?

Voor de serieus geïnteresseerde FAX-amateur is het mijns inziens de moeite waard contact op te nemen met: Radio Club Lier, Winfried Besançon ON7BW, Bril 6, B-2500 Lier, België.

Freq. (kHz)	Call	Station
117,4	DCF37	Offenbach Meteo
134,2	DCF54	Offenbach, Meteosat kaarten
2374,0	GYA	RN London
2618,5	GFE25	Bracknell Meteo
3810,0	RST75	Mensk Meteo
5150,0	RVO73	Moskou Meteo
6452,5	-	Worthwood Meteo Navy
9045,0	5YE	Nairobi Meteo
9318,5	NRK	Keflavik IJsland relais GOES sat.
9360,0	OXT	Kopenhagen Meteo ijskaarten
10536,0	CFH	Hallifax (Zwak tussen 1800 en 2200 UTC)
10720,0	LRB72	Buenos Aires Meteo (Zwak, 2000...0400 UTC)
11030,0	AXM34	Melbourn Meteo (Zwak tussen 1800 en 2000 UTC)
14892,5	RBV76	Tashkent Meteo

Tenslotte; ik stel me regelmatig de vraag: waar zijn de PA-fax-amateurs? Nog niemand ontmoet die dat weet! De VERON kan toch óók wat de DARC en de UBA kunnen?

Tot slot nog een aantal FAX stations die hier in Amsterdam goed zichtbaar zijn. Ze zijn ontvangen met een rapport beter dan RS 37 op de NRD-525, een 104 m lange zeppelin in N-Z richting als antenne in gebruik zonder tuner. Een volledige lijst heeft de NL-Post redactie beschikbaar op aanvraag.

Ton, NL-10366

High-Tech frequentielijst

Afgelopen maand ontving ik mijn high-tech frequentielijst, een glimmende schijf met ruim 25.000 stationsgegevens. Onder de naam 'The 1995 Super Frequency List' brengt Klingenfuss publications een CD-ROM uit met daarop de gegevens uit de 'Guide to Utility Stations' en uit de 'Guide to Former Utility Transmissions'. Was ik tot nu toe trouwe gebruiker van de papieren uitvoering, de CD-ROM uitvoering moest ik ook een keer proberen. Je gaat er heel anders mee om, niet meer bladeren en zoeken met het vingertje, maar klik-klak en de gevraagde informatie verschijnt op het scherm.

Wie een PC met CD-ROM-drive bezit waarop Windows draait kan veel plezier beleven aan dit schijfje. Het zoeken gaat sneller dan in het boek en er kan naar verschillende gegevens gezocht worden; frequentie, roepnaam, stationsnaam of land. Heb je een gezocht station gevonden, dan kun je in stappen naar het volgende en vorige station. Behalve de hiervoor genoemde gegevens vermeldt het window ook nog informatie over de uitzendingen.

Wat natuurlijk niet ontbreekt is een helptoeets waarachter een lijst met afkortingen verborgen gaat. Die is beslist nodig om de weg in de overvloed van afkortingen te vinden. Tijdens mijn experimenten kon ik soepel manoeuvreren door de lijst. De informatie over een frequentie of station verschijnt snel op het scherm. Om-schakelen en zoeken naar een andere frequentie van hetzelfde station gebeurt met een klik, andere stations uit dat land zijn zo ook te vinden. De lijst met afkortingen en verklaringen is enorm. Het was even wennen om de gegevens per station op het scherm te zien in plaats van per bladzijde, daarentegen hoef je nu niet een papiertje of je vinger onder de gezochte regel te houden. De volledigheid en snelheid van het programma waren verbluffend. Alles wat in de twee dikke pillen van boeken over kortegolfstations staat is terug te vinden op de CD-ROM. De combinatie met logboekprogramma, decoderprogramma en deze frequentielijst op PC moet ik nog uitproberen, maar lijkt me een genoegen. Er verdwijnt in ieder geval flink wat papier van de tafel. Wat ik miste is de mogelijkheid om te zoeken naar een bepaalde modulatie, bijvoorbeeld FAX of Sitor.

De informatie is naar keuze in een Duitstalig of Engelstalig versie beschikbaar, te kiezen bij opstarten. Een programma start de lijst met circa 14.000 recente stations tussen 23 kHz en 30 MHz. Het andere programma geeft toegang tot de lijst met zo'n 11.000 vroeger gebruikte frequenties. In totaal meer dan 400 Mbyte informatie.

De CD-ROM wordt jaarlijks up-to-date gehouden en is te bestellen bij Klingenfuss Publications, Hagenloherst 14, D-72070 Tübingen Duitsland, kosten f 60,-. Voor wie geen PC bezit of de voorkeur aan papier geeft is dezelfde informatie in boekvorm beschikbaar.

Achtergrondinformatie en frequenties op LG, KG en VHF

De bekende uitgever van boeken voor de luisteramateur, Siebel Verlag, heeft begin dit jaar weer verschillende nieuwe boeken uitgebracht. Voor ons luisteramateurs is hierbij een stel leuke boeken met frequentielijsten en achtergrondinformatie over stations op de langegolf, kortegolf en op VHF. Hieronder een korte bespreking van deze boeken. Bestellingen zijn mogelijk bij Siebel Verlag, Auf dem Steinbüchel 6, D-53340 Meckenheim, Duitsland. Een overzichtfolder is beschikbaar via de NLC.

Langwellen und Längstwellenfunk

Onder deze titel brengt dit boek een overvloed aan informatie over de langegolf en extreem-lange golven. Meer dan 2400 stations tussen 10 kHz en 600 kHz zijn in kaart gebracht met hun frequentie, roepnaam, vermogen, land en aard van uitzending. De helft van dit 200 pagina tellende Duitstalige boek is een frequentielijst, de andere helft brengt achtergrondinformatie. Mijn interesse voor langegolf begon met een simpel convertortje, maar dat er zoveel te horen is had ik nooit verwacht. Het boek begint met een heldere uitleg over de propagatie op langegolf. Interessant om te lezen hoe radio onder water bedreven wordt. Vervolgens wordt van een aantal LG stations de installatie en antenne beschreven. Dit is erg indrukwekkend, de antennes zijn enorm en de gebruikte vermogens zijn megawatten en meer. Erg leerzaam is het hoofdstuk over verschillende soorten uitzendingen waarvoor de langegolf gebruikt

wordt. De tijd- en ijkzendersignalen worden in detail beschreven. Die zijn soms bijzonder complex en bevatten veel informatie. De verschillende bakensystemen worden uitgelegd waardoor veel fluitsignalen ineens veel minder geheimzinnig klinken. Er is heel wat nodig voor zo'n peilbaken station, vooral de antennes zijn van formaat.

Dat bakenzenders ook klein kunnen zijn blijkt uit het baken PH dat op 316 kHz uitzendt. Dit baken voor de luchtvaart is een torentje van 3 meter hoog dat op een paar honderd meter afstand van mijn werk staat opgesteld.

Voor wie de langegolf wil ontdekken is dit boek een leuke inleiding en een goed handboek. Het is te bestellen als ISBN 3-922221-77-7, Langewellen und Längstwellenfunk, Siebel Verlag. Kosten circa DM 25,-

Sender & Frequenzen

In dit 500 pagina tellende Duitstalige boek wordt de weg gewezen naar de omroepstations tussen 500 kHz en 30 MHz. Van werkelijk elk land ter wereld worden de stations beschreven met frequentie, uitzendschema, adres en stationsgegevens. Heel leuk is de tip per station waar en wanneer je de beste ontvangstmogelijkheden hebt. Dat geeft het boek een heel praktische waarde.

Natuurlijk is er een flinke frequentielijst van omroepstations, die aangevuld is met gegevens van ondergronds opererende omroepstations. Zoals de meeste boeken van deze uitgever staat er de nodige achtergrondinformatie in over antennes, ontvangers, rapporten maken en propagatie. Dat maakt van het boek meer dan een frequentielijst. Erg handig zijn de uitzendschema's voor diverse talen. Zo is eenvoudig te vinden welke stations op een bepaalde tijd in het Engels, Duits, Frans of Spaans uitzenden. Voor de luisteramateur is het uitzendschema van DX-uitzendingen natuurlijk van belang. Hier werp ik regelmatig een blik op, of er op een bepaald moment een programma voor de DX-ers te horen is.

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	57	142	118	297	265	191	1865	40	332
ONL-4003	74	154	166	330	302	248	2636	40	330
NL-8794	102	221	175	313	261	276	1486	40	326
NL-7909	62	103	105	217	148	106	931	40	270
NL-282	60	147	141	213	193	165	1293	40	267
ONL-4335	5	37	58	107	90	83	402	38	222
NL-5557	15	67	39	107	184	129	980	40	217
NL-719	11	32	30	140	77	22	470	40	216
NL-9222	40	92	87	173	108	95	596	39	216
NL-10175	27	86	82	130	137	98	715	40	209
PA-2164	4	82	67	121	72	52	570	40	202
NL-213	22	62	37	151	72	75	438	37	102
NL-10704	0	22	68	95	51	90	407	40	195
NL-6280	12	52	42	114	103	115	687	40	178
PA-3342	23	52	49	131	70	36	525	40	174
NL-10173	25	53	51	87	97	72	654	38	163
NL-10968	5	23	69	77	35	10	290	31	140
ONL-3997	0	6	8	55	49	25	157	36	127
NL-11553	2	12	2	59	67	9	170	28	108
NL-10366	8	59	72	169	101	55	396	32	104
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-7280	0	29	27	26	0	0	177	20	58
NL-10470	-	2	-	16	16	8	48	13	33

Het boek komt jaarlijks opnieuw uit en de bezitters krijgen tussentijds drie aanvullingen toegestuurd. Het is te bestellen als ISBN 3-922221-95-5, Sender & Frequentzen 1995, Siebel Verlag. Kosten circa DM 45,=

Rundfunk auf UKW

In het bijna 250 pagina tellende Duitstalige boek worden de omroepstations tussen 65 en 108 MHz besproken. De lijst bevat altijd nog zo'n 2200 stations met hun beschrijving. Het gaat hierbij om stations in 12 west-Europese landen. De stations worden per land of Duitse deelstaat beschreven. Voor Nederland zijn zowel de landelijke zenders als ook de regionale omroepen terug te vinden. Voor wie op VHF omroepzenders wil jagen is informatie over deze stations onmisbaar, ze zijn al moeilijk genoeg te vinden als je weet waar ze zitten. Naast frequentie- en zenderinformatie bevat het boek ook technische en tactische tips voor het DX-en op VHF. Dat is een specialistische tak van DX-en, men moet er immers de nodige speciale antennes voor bezitten. Bestelinformatie voor dit boek is ISBN 3-922221-78-5, Rundfunk auf UKW, Siebel Verlag. Kosten circa DM 20,=

Bijzondere QSL's

NL-11553 YK1AO 80m. A35ZB 20m.

NL-11388 XE1CI, VE9BB 80m. ZL2ADX 20m.

NL-10175 PA6BTF 80m. FS4PL, V85US 20m. 5N8NDP 15m. PXoF 10m.

NL-10366 TP6CE 80m.

NL10268 P3IO 40m. TI7DBS, ZF2SQ, FH5CB 15m.

NL-5557 IO5A 80m. C91AI, WK6ASW/IMO, CT5P, CS1A, 6W1QB, TU5DX 15m.

Deze maand weer een flink aantal inzendingen voor de Top-score tabel en de bijzondere QSL-kaarten. De lijst toont de ontvangen DX-kaarten in de afgelopen tijd. Dat een bijzondere kaart niet van ver hoeft te komen toont de kaart van PA6BTF die Lambert ontving. Dit station was van 10 tot 18 september 1994 actief ter gelegenheid van 50 jaar herdenking van de slag om Arnhem. Voor wie ook wil bijdragen aan de Top-score of bijzondere QSL's, stuur ons dan eens een kaartje en laat ons meegenieten van je vangst.

Ik wacht op jullie reacties, Jan Veenstra, NL-10968, Volcomarstraat 60, 8262 VT Kampen.

Kennismaken met collega luisteramateurs

Wil je kennismaken met het luisteramateursme kom dan 13 mei naar Kampen tussen 10 en 16 uur naar 'De Buitenwacht' op het Stationsplein. Daar kun je veel nieuws leren van een stel oude rotten in het luisteren. Er wordt van alles gedemonstreerd en er is ruim tijd om vragen te stellen. De NL-commissie is er en wil jullie graag helpen bij de eerste kennismaking. We helpen je graag op weg bij je experimenten. Er is veel te horen, veel te leren en van alles te ex-

Nieuwe NL-nummers

NL-8050 R40
NL-11994 R18
NL-11995 R06
NL-11996 R37
NL-11997 R02
NL-11998 R23
NL-11999 R03
NL-12001 R04
NL-12002 R35
NL-12003 R46
NL-12004 R07
NL-12005 R46
NL-12006 R37
NL-12007 R37
NL-12008 R04
NL-12009 R11
NL-12010 R29
NL-12011 R04
NL-12012 R02
NL-12013 R07
NL-12014 R32
NL-12015 R04
NL-12016 R01
NL-12017 R42
NL-12018 R46
NL-12019 R00
NL-12020 R13
NL-12021 R18
NL-12022 R12
NL-12023 R03
NL-12024 R06
NL-12025 R07
NL-12026 R40
NL-12027 R08
NL-12028 R06
NL-12029 R14
NL-12030 R17
NL-12031 R45
NL-12032 R13
NL-12033 R29
NL-12034 R24
NL-12035 R17
NL-12036 R13
NL-12037 R41
NL-12743 R07

H.J. Huisman
A. Balkenende
J.J. Bex
A.F. Blokland
A.C. Borsje
I. van Dijk
H.J. Heino
J.W. vd Hoek
V.W. Hofman
B. de Jong
G.J. Kannekens
Th.J. Kindts
L.C. Klaasse
P. Koorenneef
R.P. de Lange
L. Lasker
C.M.J. Rommers
R. Roosendaal
T.J.M. Schade
P.J.C. Schoonen
R. Smit
A.F.N. Spoor
J.G. Strijbis
R.P. Sinder
M. vd Tuuk
R. Vermeest
S.M.G.C. Vogels
Th.P. van Wijland
J.L. Zanen
M.C.C. Zieftjes
E.A. Baumann
P.I.M. van Broekhoven
A.W. Doek
J.F. Hoogveld
D.J. Korts
T. van Mill
M.W. Otto
F. Pereboom
A.H. van Schayk
L.H.A. Schwill
M. Seckelmann
A.C. Veerman
J.C. de Vos
J. vd Zee
E.F. van Dijk

Brederostraat 83
Kerkweide 29
Lemoen 9
Mozartstraat 170
Schanhoeck 81
Rijnstraat 151
van Oldebarneveltstraat 91
Uiterwaardenstraat 54
Julianastraat 23
Haarspitstraat 81
Vogelwikkestraat 15
Monteverdistraat 73
Falettastraat 169
Londenweg 193
Deurloostraat 7-1
Populierenlaan 90
Burg. Freijterslaan 109-A
J. Cookstraat 52
Bankrashof 130
Kwartier 52
Burg. Voetelinkstraat 157
A. Tadmestraat 38
Westfriesedijk 36-C
Akker 20
Hyacinthenstraat 44
Koetelwijk 3B
Postbus 78
Postbus 5137
Fop Smitstraat 67
Drakestein 8
Kinderkamp 118
Bisschopsmolenstraat 38
Weideweg 122
Br. Buysweg 12
Valburgseweg 3
Skariedijk 4
Myzyde 33-A
Baljuw 39
Tullensstraat 27
Lollestraat 17
De Horsten 21
H. Hollanderweg 10
De Twijnder 10
Punter 14-27
Wandelakker 52

7552 KC Hengelo
2265 DM Leidschendam
6852 DSX Huissen
2983 AK Ridderkerk
1188 LL Amstelveen
1784 BW Den Helder
3862 SH Nijkerk
1079 CB Amsterdam
5361 CJ Grave
1445 HK Purmerend
4761 ZH Zevenbergen
1447 NL Pumerend
3194 GG Hoogvliet
3137 LW Vlaardingen
1078 HR Amsterdam
7881 RB Emmercompascuum
4703 EJ Roosendaal
1056 SC Amsterdam
1183 NW Amstelveen
4651 WT Steenbergen
8331 BV Steenwijk
1061 VM Amsterdam
1749 CT Warmenhuizen
3232 RA Brielle
1441 JC Purmerend
B-8000 Brugge 6, België
5420 AB Gemert
2701 GC Zoetermeer
2953 XD Alblasserdam
3813 RB Amersfoort
6825 JB Arnhem
4876 AN Etten-Leur
7556 AD Hengelo
6815 AZ Arnhem
6661 ER Elst
8721 GW Warns
3471 GN Kamerik
1625 BC Hoom
5256 KG Oud-Heusden
4731 GK Oudenbosch
7091 TM Dinxperlo
2807 AD Gouda
5506 AP Veldhoven
8242 DD Lelystad
4824 sg Breda

perimenteren. Als VERON-lid en NL sta je hierbij niet alleen. Wil je ook een NL-nummer dan kun je dat als VERON-lid kosteloos aanvragen bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit doe je door een briefkaartje met je naam, adres en lidmaatschapsnummer (staat op het adreslabel van *Electron*) te sturen naar Arnhem met het ver-

zoek om een NL-nummer. Ben je nog geen VERON-lid dan kun je in Arnhem je lidmaatschap én NL-nummer in een keer aanvragen of eerst om meer informatie vragen. Als je 13 mei niet naar Kampen kunt komen kun je voor verdere vragen altijd terecht bij de NL-commissie, zie het adres boven aan de rubriek ●
Thieu, NL-199

Najaarsexamens 1995

De Examencommissie voor Amateurradiozendexamens maakt bekend dat op 1 november 1995 de Najaarsexamens plaatsvinden voor radiotechniek en voorschriften I en II te Nieuwegein.

In de periode van 7 tot en met 15 december 1995 zal het examen voor opnemen en seinen van morsetekens met snelheden van 8 en 12 woorden per minuut te Nieuwegein worden afgenomen.

Aanmelden is mogelijk tijdens werkdagen vanaf 13 juni tot en met 21 augustus 1995. Het aanmelden dient *telefonisch* te geschieden bij het Examensecretariaat voor Amateurradiozendexamens te Groningen. Tel (050) 22 22 70.

De kosten voor deelneming aan één der examens zijn conform de vermelding in de 'Regeling vergoedingen telecommunicatie-inrichtingen van bijzondere aard' en zullen f 91,- bedragen incl. BTW.

**Namens de Examencommissie,
A.G. de Ridder, secr.**

Dag voor de Amateur 1994

Loterij

Na de trekking tijdens de Dag voor de Amateur 1994 is een aantal prijzen nog niet afgehaald. Indien u in het bezit bent van één van onderstaande lotnummers, wordt u verzocht contact op te nemen met:

Lucas Hendriks, PE1LMU,
Kruisemuntstraat 341,
7322 LN Apeldoorn.
Tel.: (055) 66 96 76

Lotnrs.: 24275, 25319 en 25990.
(Zetfouten voorbehouden)

De prijzen kunt u tot 1 mei 1995 afhalen c.q. laten afhalen. Daarna vervallen zij aan de VERON. Neemt u wel even van te voren contact op om een afspraak te maken ●

Traffic Nieuws

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Sche-
penlaan 306, 4336 AP Middelburg,
Tel.(01180) 363 88

Activiteitenkalender

1/2 april	: SP-DX Contest	[1]
1/2 april	: YLRC Elettra Marconi Contest	
7/9 april	: JAD X CONTEST	[1]
8/9 april	: DIG QSO Party	
8/9 april	: EL Rey EA Contest	[1]
8/9 april	: Yuri Gagarin Contest	
9 april	: UBA Lente Contest	[2]
15 april	: Europese Sprint Contest	[1]
15/16 april	: SARTG AMTOR Contest	[1]
15/16 april	: Holyland Contest	[1]
22/23 april	: YU DX Contest	[1]
29/30 april	: Helvetia Contest	[1]

7 mei : AGCW DL QRP-Party
6/7 mei : ARI Contest

reglement in:

[1] april 95

[2] maart 95

Gelukwensen aan...

PA3EVY met DXCC Phone 114

Van her en der

IARU Inmiddels zijn de Russische Federatie (UA) middels de Radio Amateurs of Russia (SRR) en niet via de Krenkel Central Radio Club en Irak (YI) toegetreden tot de IARU. In totaal maken nu 74 landen deel uit van IARU Region I.

Groot-Brittannië op 23 februari j.l. was het 100 jaar geleden dat in Groot-Brittannië de eerste omroep-uitzendingen plaatsvonden. Deze uitzendingen vonden plaats op de frequentie 107 kHz.

Finland De Finse QRQ-CW club, opgericht in juni 1994 treft u op zaterdag regelmatig aan tussen 1600-2000 UTC op de frequenties 3535 kHz en 14060 kHz. Op de woensdag en zondag zijn er skeds rond 1700 UTC op 3535 kHz. Inmelden met minstens 30 wpm.

Luxemburg Tot voor kort was het voor inwoners van Luxemburg alleen mogelijk een licentie voor alle banden (HF en hoger) te verkrijgen inclusief CW. Inmiddels bestaat de mogelijkheid een licentie voor VHF te verkrijgen (zonder CW). E.e.a. houdt verband met de HAREC van de CEPT (T/R 61-02).

DXCC Balleny Eiland (onderdeel van de Ross Dependency) heeft geen aparte DXCC status gekregen.

HF Velddagen 1995

Er bestaat niets leukers in een "amateur-jaar" dan het velddagweekend. Je mag je natuurlijk afvragen wat er nu zo mooi is aan de velddagen. Misschien komt het wel doordat je zo'n weekend eens iets heel anders doet met de hobby. Zelf het station opbouwen, vanaf de an-

tenne, energievoorziening tot aan een dak boven je hoofd; met verschillende types antennes experimenteren, eigenbouw apparatuur uitproberen. Een contest is dan een uitgelezen manier om de zaak uitgebreid te testen. Een ander argument om aan de velddagen mee te doen is om eens als afdeling of groep gezamenlijk een radio-weekend te beleven.

Om de competitie en de activiteiten op de banden toch groot te houden zou ik graag zien dat naast de roepnaam van de afdeling ook één of meerdere individuele roepnamen meedoen aan de velddagcontest. Span eens een extra draadje of zet een extra GP op voor dat eenmans-station!

Ik hoop weer veel stations aan te treffen gedurende het velddagweekend van 3 en 4 juni. Dit weekend valt (weer) samen met Pinksteren zodat we hopelijk ook menig station vanaf het VERON Pinksterkamp tegen zullen komen. Samenvallend met Pinksteren geeft het juist een mooie gelegenheid om er een familie-weekend van te maken!

Start u ook al met de voorbereidingen? De contestregels verschijnen in het mei-nummer.

AGE, PA0XAW

DX-ing

- **5X/Uganda.** Vanaf juli dit jaar zal 5X1MW, gedurende één jaar actief zijn. De operator, 5Z4ZO, zal gebruik maken van de modes CW en SSB en heeft een voorkeur voor de lagere banden. QSL via KB4KEY.

- **So/Western Sahara.** KCoPA zal tot augustus van dit jaar in Westelijk Sahara verblijven en vandaar de call So/KCoPA gebruiken. Hij is al meerdere keren in SSB gerapporteerd. QSL: Timothy G. Hardy, 137 Kelly Circle, Byron, GA 31008, USA.

- **A5/Buthan.** De activiteiten van A51/JH1AJT van 1 t/m 4 februari waren, naar het zich in eerste instantie laat aanzien, zonder geldige machtiging...

- **3D2C/Conway Reef.** Een groep van vier amateurs is van plan om van 24 maart tot 3 april Conway Reef te activeren. De groep zal twee van de drie 1 kW-stations continu in de lucht houden en alle negen HF-bandens gebruiken. QSL (SSB): Philip Marsh, G4WFF, Orchestron Road 28, Bournemouth, BH8 8SR Dorset, Great Britain.

QSL (CW): Mats Persson, SM7PKK, Zenithgatan 25#5, S-21214 Malmo, Sweden.

- **9X/Rwanda.** Alex, 9X5EE, laat weten dat hij elke avond rond 2200 z op 160 meter actief is. Alex blijft in Rwanda tot het eind van dit jaar.

- **KP1/Navassa.** Een groep, bestaande uit vijf Amerikaanse amateurs, is van plan eind april of begin mei een één week durende expeditie naar Navassa te ondernemen.

- **DU/Filipijnen.** Tom, SMoCNS, die tot het eind van dit jaar op de Filipijnen verblijft, kijkt op 160 meter van 1800 tot 2030 z uit naar Europese stations. Hij gebruikt de call SMoCNS/4E7 en zendt uit op 1827 kHz.

- **VK9X/Christmas Island.** In februari was een Duits team zeer actief als VK8XY. QSL via DJ5CQ.

- **T31/Central Kiribati.** Ron, ZL1AMO, heeft laten weten dat zijn trip naar Central Kiribati (T31RW) wordt verschoven naar april of mei van dit jaar.

- **XV/Vietnam.** XV7SW heeft toestemming gekregen de volgende frequenties te gebruiken: 28016, 28019, 21016, 21019, 14016, 14021, 7033 en 3505 kHz. Er is geen QSL-bureau in Vietnam.

QSL: Rolf T. Salme, Embassy of Sweden, Box 9, Hanoi, Vietnam.

- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken geleden verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren.

Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

De uitzendingen van PI50AA en PI50VRN

De volledige gegevens betreffende het via deze beide verenigingszenders uitgezonden nieuws en de morselessen en oefeningen zijn afgedrukt in de rubriek Traffic Nieuws van de maand maart op pagina 115.

Propagatieverwachtingen

De oproep in het vorige nummer heeft een onverwacht groot aantal reacties opgeleverd. Het ziet er naar uit dat u binnen zeer korte tijd weer kennis kunt nemen van de propagatieverwachtingen.

Contest Corner

SP DX Contest

Doel: het werken van zoveel mogelijk stations uit Polen

Datum: 1/2 april 1995

Tijd: 1500 - 1500 UTC

Mode: CW

Banden: 160 t/m 10 meter

Klasse: SOMB, SOSB, MOMB, SWL

Uitwisselen: RST en volgnummer. De stations uit Polen geven tevens hun provincie (een 2 letter afkorting)

Punten: Ieder SP station levert 3 punten op Multiplier: De provincies uit Polen. Iedere provincie telt maar eenmaal ook indien men de provincie op een andere band werkt

Een SWL station dient de roepnaam van het station uit Polen met het verzonden rapport plus de roepnaam van het tegenstation te vermelden. Per band mag een SWL een Pools station maar eenmaal loggen

Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor 30 april naar: Polski Zwiazek Krotkofalowcow, SPDX Contest Committee, P.O. Box 320, 00-950 Warszawa, Poland.

JA DX Contest

Doel: werken met stations uit Japan. Men mag maximaal 30 uur meedoen. Dit is het tweede gedeelte van de contest waarbij uitsluitend op de hogere banden gewerkt mag worden

Datum: 7/9 april 1995

Tijd: 2300 - 2300 UTC

Mode: CW

Banden: Alleen de 20, 15 en 10 meter band



Klasse: SO, SO/QRP, SOSB, MOST

Nb. Bij de sectie QRP dient men /QRP te seïnen

Bij de MOST geldt de 10 minuten regeling

Uitwisselen: RST en CQ Zone (Nederland is zone 14). De stations uit Japan geven tevens hun prefecture nummer

Punten: 20 en 15 meter 1 punt; 10 meter 2 punten

Multiplijer: per band elke nieuwe prefecture. Tevens telt JD1 Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Met vermelding van de rustperiode en bij meer dan 500 QSO's een dupe lijst insturen voor 31 mei naar: Five-Nine Magazine, P.O. Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan.

El Rey EA Contest

Doel: het werken van stations uit Spanje

Datum: 8/9 april 1995

Tijd: 1800 - 1800 UTC

Mode: CW en SSB

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: SO en MO

Nb. geen mix mode categorie

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. Stations uit Spanje geven ook hun provincie

Punten: Per QSO 1 punt

Multiplijer: De Spaanse provincies

Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor 26 mei naar URE, Vocalia de Concursos y Diplomas, Apartado Postal 220, 28080 Madrid, Espana Contest. (bron 1993...)

Holyland Contest

Doel: werken met stations uit Israël uit zoveel mogelijke "areas". Een zelfde station mag voor het puntentotaal zowel in de mode SSB als in de mode CW gewerkt worden

Datum: 15/16 april 1995

Tijd: 1800 - 1800 UTC

Mode: CW en SSB

Banden: 160 t/m 10 meter

Klasse: SO, MOST en SWL

Uitwisselen: RS(T) plus een volgnummer. De stations uit Israël geven ook de afkorting van hun "Area"

Punten: Op 160/80/40 meter 2 punten per QSO. Overige banden 1 punt per QSO. SWL mogen uitsluitend stations uit 4X-rapporteren met vermelding van het tegenstation
Multiplijer: Elke nieuwe "area" per band
Nb. bepaalde mobiele en portable stations verplaatsen zich gedurende de contest. Een nieuwe "area" levert dan opnieuw punten op. Ter herkenning verandert eveneens de prefix: 4X4 AA in 4X41 AA vervolgens 4X42 AA enz.
Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor elke band en mode een apart logblad gebruiken. Inzenden voor 31 mei naar: I.A.R.C. Contest Manager, 4Z4UT, Box 3003, Beer-sheva 84130, Israël.

Europese Lente Sprint Contest

Vorig jaar vond voor het eerst in Europa een "sprint" contest plaats. In de USA zijn deze contesten erg populair. Bij dit soort contesten moet een station dat cq contest roept na te zijn aangeroepen zijn frequentie prijs geven. Het station dat aanriep geeft vervolgens op dezelfde frequentie cq contest. Bij deze wedstrijd mag men uitsluitend met stations uit Europa werken.

Data: [CW] 15 april 1995

[SSB] 20 mei 1995

Tijd: 1500-1900 UTC

Banden: 80, 40 en 20 meter. Aanbevolen worden de segmenten: CW 3530 - 3570, 7010 - 7040 en 14030 - 14070 kHz en SSB 3680 - 3780, 7040 - 7090 en 14220 - 14280 kHz

Klasse: Alleen SO. Men mag niet met meerdere zenders of op meerdere frequenties tegelijk actief zijn!

Uitwisselen: Eigen roepnaam, roepnaam tegenstation, volgnummer en naam

Puntentelling: Elke verbinding 1 punt

Multiplijer: Geen

Score: Het puntentotaal

Bijzonderheden: - De naam mag niet worden afgekort en dient tenminste 3 letters te bevatten.

- Men mag gedurende de contest niet van naam wisselen.

- Let er op beide roepnamen te melden. Dus bijvoorbeeld, PA3DWD de PA3BFM 015 Frank. Dus niet slechts, PA3DWD 015 Frank.

- Na het maken van de verbinding mag men vanaf 2 kHz boven of beneden de oorspronkelijke frequentie wederom cq contest geven
Logs: SSB log: Dave Lawley, G4BUO, Carra-more, Coldharbour Road, Penshurst, Kent, TN11 8EX, Engeland.

CW log: Paola Cortese, I2UIY, P.O.Box 14, 27043 Broni(PV), Italië. Het log binnen 15 dagen inzenden.

SARTG AMTOR Contest

Datum: 15 april tussen 0000 - 0800 UTC en 1600 - 2400 UTC vervolgens 16 april tussen 0800 - 1600 UTC

Doel: werken met elk station

Banden: 80 t/m 10 meter

Klasse: SO, SOSB, MOST en SWL

Uitwisselen: RST, naam en een volgnummer (ARQ mode A)

Punten: Stations in Nederland leveren 5 punten op. De overige stations binnen Europa zijn 10 punten waard en uit andere continenten 15 punten

Multiplijer: De DXCC landen. Tevens telt iedere afzonderlijke Staat/District in W, VE, VK, JA

Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor 4 juni naar: SARTG Contest Manager, Bo Ohlsson, SM4CMG, Skulsta 1258, S-710 41 Fellingsbro Zweden. (Bron: reglement 1993)

YU DX Contest

Door de SRJ en de YUDX Club wordt een nieuwe Joegoslavische contest georganiseerd. Men mag met elk station werken. Een station levert zonnig op een band in SSB als in CW punten op.

Datum: 22/23 april 1995

Tijd: 1200-1200 UTC

Mode: CW, SSB en Mixed

Banden: 160 t/m 10 meter

Klasse: SO-CW, SO-SSB, SO-MIX, MOST-MIX

Uitwisselen: RST en ITU zone (Nederland zone 27)

Puntentelling: Een QSO met een station binnen Europa levert in de eigen ITU zone 1 punt op en buiten de eigen ITU zone 3 punten. Een

QSO met een station buiten Europa levert 5 punten op

Multiplijer: A. de gewerkte ITU zones, B. de verschillende prefixen uit YU. Deze multipliers mag men ongeacht de mode maar een keer per band opvoeren

Score: Puntentotaal maal multipliers

Logs: Voor elke band afzonderlijk blad vermelden. Dit binnen 30 dagen naar: Savez radio-amatere Jugoslavije, YU DX Contest, P.O.Box 48, 11001 Beograd, Yugoslavia. Het log mag ook op disk in ASCII. Men mag K1EA versie 8.45 gebruiken. Wel altijd een geschreven summary sheet bijsluiten.

Helvetia Contest

Doel: het werken van stations uit Zwitserland

Datum: 29/30 april 1995

Tijd: tussen 1300 - 1300 UTC

Mode: CW en SSB

Banden: 160 t/m 10 m

Klasse: SO, MOST en SWL

Nb. uitsluitend mixed mode

Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer. De stations uit Zwitserland geven ook de afkorting van hun canton

Punten: 3 punten per verbinding. Een station mag slechts eenmaal per band gewerkt worden onafhankelijk de mode

Multiplijer: per band elke nieuw gewerkte canton (26 stuks: AG, AI, AR, BE, BL, BS, FR, GE, GL, GR, JU, LU, NE, NW, OW, SG, SH, SO, SZ, TG, TI, UR, VD, VS, ZG, ZH)

Score: Puntentotaal maal multipliers

Log: Gebruik voor elke band een apart logblad. Het log voor 14 juni insturen naar: Niklaus Zinsstag, HB9DDZ, Postfach 651, CH-4147 Aesch, Switzerland.

Kort contest nieuws

CQWW 160 meter Contest

In het januarinummer stond een onjuist eind tijdstip. De contest eindigde om 1600 UTC en niet om 2200 UTC. Gemaakte verbindingen na 1600 UTC tellen niet mee voor het eindresultaat. Hopelijk heeft het bij de deelnemende stations niet te veel ongemak veroorzaakt.

Yuri Gagarin Contest

Mogelijk vindt deze contest plaats op 8 en 9 april in CW tussen 0000 - 2400 UTC.

Toelichting:

SO = Single Operator All Band

SOSB = Single Operator Single Band

MO = Multi Operator Station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

MOMT = Multi Operator Multi Transmitter

ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron

Op de zgn. WARC banden vinden geen contesten plaats.

Contest resultaten

IARU HF Contest 1994

(roepnaam/score/QSO's/multipliers)

Single Operator mixed mode:

PAoMIR	70.348	283	86
--------	--------	-----	----

Single Operator SSB:

PAoLJM	392.175	1022	105	B
PAoKHS	60.183	237	81	B

PA3GAB	60.183	237	81	B
PA2ALF	25.694	151	58	B
PA3EWP	20.736	150	32	B
PA3DWJ	14.145	205	69	B
PAoYN	3.564	162	22	B

Single Operator CW:				
PA3BNT	15.476	101	53	C
PA3BEJ	4.082	55	26	C

Multi Operator:				
PA3FNE	665.912	1215	152	D
PI4COM	558.464	1247	128	D

Operators:
PA3FNE: PA3FNE en PA3EYZ
PI4COM: PA3ERC en PA3GBQ

Checklog: PA2GWA

Opmerkingen: The high temperature in my shack prevented me from going for a higher score. I only heard two stations on 10, and couldn't work either one... PAoMIR, I hope to come back next year, with better antennas for the low bands, especially 160... PAoJIM, There was so much activity, I didn't have to call CQ once to work some one... PA3DWJ, There was a lot of activity... PA3BNT, Propagation was pretty good... PI4COM.

Helvetia Contest 1994

(roepnaam/QSO's/multipl./score)

PA3AYF	121	78	28314	
PA3EYZ	116	61	21228	
PAoDIN	45	32	4320	
PA3BEJ	26	19	1482	40m
PAoHRM	17	13	663	40m
	MIX			
PI4AJS	134	68	27336	
	SSB			
PAoJNH	23	22	1518	

Checklog: PA3BTH

ARRL DX Contest 1994

(roepnaam/score/QSO's/multipliers)

CW QRP			
PAoADT	24.393	173	47
PA3EUS	12.852	102	42
PAoTA	240	10	8

CW low power			
PA3ELD	48.600	225	72
PA3GKW	30.576	182	56
PAoLOU	15.756	101	52
PA2CHM	12.480	104	40
PA3BNT	1.221	37	11 40m
PAoSOL	1.755	39	15 20m
PA2REH	16.524	153	36 15m
PA3AFF	1.440	40	12 15m

SSB low power			
PA3ELD	44.730	213	70
PAoKDM	19.200	126	50
PA3BHT	4.525	52	29
PA3GAB	2.592	64	16 20m
PAoYN	741	19	13 20m
PAoMIR	20.724	157	44 15m
PA2ALF	5.760	64	30 15m
PA2REH	624	16	13 15m

CW high power			
PAoCLN	346.695	797	145

SSB high power			
PAoCOR	24.138	149	54
PAoQX	3.894	59	22 15m

CW MOST low Power
PI4COM 306.639 831 123
Operators: PA3BBP, PA3ERC, PA3GBQ

SSB MOST
PI4COM 720.252 1404 171
Operators: PA3ERC, PA3EWP, PA3GBQ

Checklog: PA3ASC en PAoKVA.

Opmerkingen: I didn't hear any VE stations... PA3BNT, Conditions were better than I expected... PA2REH, It was a nice chance to test my new antenna for a few hours... PA3EPN, Conditions were below normal and there was heavy noise and QRM... PAoKDM ●

Jan, PA3ELD

"Radio tijdens bezetting en bevrijding"

Omroepmuseum Oude Amersfoortseweg 121 - 131, 1212 AA Hilversum

Wisseltentoonstelling tot 29 april 1995 in Hilversum

Krakende stemmen van de Nederlandse uitzendingen van de BBC, geluiden van een Duitse stoorzender zijn slechts enkele elementen uit de wissel tentoonstelling die een weergave geven over deze periode.

Aan de hand van foto's, teksten, voorwerpen, programmabladen en beeldfragmenten wordt u een indruk gegeven over deze roerige tijd.

Deze unieke tentoonstelling brengt materiaal samen uit onder meer collecties van het Omroepmuseum, de Wereldomroep, het Rijksinstituut voor Oorlogsdocumentatie, het Oorlogs en Verzetsmuseum en particuliere verzamelingen. Zo zijn er o.a. logboeken en een radioontvangertje te zien dat in een boek is ingebouwd. Een aantal jaren geleden heeft dat eens op de omslag van Electron gestaan. Er staat ook bijvoorbeeld een energiefiets en een trapnaaimachine tentoongesteld, waarmee tijdens de stroomloze tijd elektriciteit werd opgewekt, om zo toch naar de radio te kunnen luisteren.

Het is beslist de moeite waard een bezoek te brengen.

Het Omroepmuseum is gevestigd aan de Oude Amersfoortseweg 121 - 131 te Hilversum. Openbaar vervoer: NS Hilversum ca 5 min, loopafstand.

Als u met de auto gaat, parkeergelegenheid is er ruim voldoende aanwezig.

De openingstijden zijn van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10.00 - 17.00 uur, zaterdag en zondag van 12.00 - 17.00 uur.

In Memoriam

Heden kregen wij het bericht dat op 30 januari 1995

OM RUDOLF (RUDI) TIMMERMANS, PAoRLF

is overleden.

Rudi was een amateur van het zuiverste water. Hij begon zijn amateurloopbaan in het voormalig Nederlands Indië en bleef een enthousiaste en actieve DX'er tot het einde.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen sterkte met het verlies.

Namens zijn radio vrienden, het bestuur van de VERON afd. Leiden.

Wij ontvingen het bericht, dat twee bekende radio-amateurs uit onze regio onlangs zijn overleden.

Op 6 februari 1995 overleed geheel onverwacht, op 47-jarige leeftijd,

OM BERT DE BOER, PAoBGJ

Uit Enschede.

Op 18 februari 1995 overleed op 82-jarige leeftijd

OM BERT LINSCHOTEN, PE1DWM

Uit Enschede.

Wij wensen de familieleden veel sterkte bij het dragen van dit verlies.

VERON afd. Twente, A.M. Wieringa-Bennink, PA3FNB, Secretaris.

Door een noodlottig ongeval is uit ons midden weggerukt ons bestuurslid en mede-amateur

OM GEERT DERK OLIJSLAGER, PAoGDO

Geert heeft jarenlang gevaren op zee, zijn functie daar was marconist. Vandaar ook zijn liefde voor CW. Tijdens onze velddagen waren het slechts weinigen die zijn snelheid in opnemen en seinen bij konden sloffen. Was Geert op een afdelingsavond aanwezig dan waren de verhalen over zijn belevenissen niet van de lucht. Nu is zijn key stil gevallen en de boodschap 'Name Geert' zal nooit meer gehoord worden.

Wij wensen zijn vrouw en kinderen veel sterkte om het verlies van Geert te verdragen. Dat hij moge rusten in vrede.

Namens bestuur en leden van de VERON afd. Kanaalstreek, Johan Meezen, PE1LAU Secr. A27



Vossejagen



Eindredacteur: E. de Ruiter PAoOKA. Redactie- en correspondentie-adres: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. (010) 4 18 43 29, packet: PAoHPV@PI8VNW

De Vossejachtcommissie wordt regelmatig om advies gevraagd over schema's van eenvoudige maar goede peilontvangers en de verkrijgbaarheid van bouwsetjes. Voor 80 m zijn er diverse mogelijkheden; o.a. de PRX-80 bouwset is heel bekend. Voor 2 m lag dat wat moeilijker, want de tijd van de eenvoudige superregies is nu eenmaal voorbij. In dit nummer presenteren we een 2 m peildooze, dat goed presteert en probleemloos is na te bouwen, mede dankzij de mogelijkheid om mee te doen in een gezamenlijk bouwprojectje tijdens het VERON Pinksterkamp, waarbij zelfs een drie-elements peilantenne is inbegrepen! We hopen een flink aantal peilontvangertjes en vooral: JAGERS erbij te krijgen. Het vervolg van de serie over Vossejagen en ARDF moet hierdoor even wachten. Er staan deze maand weer belangrijke evenementen op de agenda, zie de aankondigingen. Het Scoop-team werkt al druk aan de voorbereidingen van de ballonvossejacht. U ook?

Peilontvanger-bouwproject op het VPK!

De JUNIOR-2 uit CQ-DL

Een aantal tot nu toe bekende peilontvangertjes voor 2 m is nogal problematisch gebleken bij de nabouw of er worden onderdelen gebruikt waar moeilijk aan is te komen. Andere hebben deze problemen niet, maar zijn bijvoorbeeld te duur. De JUNIOR-2, ontworpen door Rainer Flöszner, DL5NBZ en gepubliceerd in CQ-DL no. 6/94, is een zeer eenvoudig super-tje dat goed presteert en ook nog klein en betaalbaar is. Het ontvangertje wordt aan de "boom" van een drie elements yagi bevestigd, wat door het geringe gewicht prima kan, een symmetrische inkoppeling mogelijk maakt en een coaxkabel met connectors uitspaart. In het artikel in CQ-DL worden de printlayouts gegeven maar er wordt niet over een bouwsetje gerept. Dick en Jenny Fijlstra (PAoDFN + XYL) hebben een serie van twaalf stuks gebouwd, die allemaal zonder problemen waren af te regelen en waarmee inmiddels goede ervaringen zijn opgedaan. Dick heeft bovendien een originele en goedkope oplossing voor de drie elements peilantenne gevonden. In gesprekken met Dick en Jenny zijn we op het idee gekomen om hiermee een eenmalig bouwprojectje voor het VERON Pinksterkamp op te zetten.

Technische gegevens

Enkelsuper met MF 1,6 MHz (ondermenging, spiegelonderdrukking 30 dB); gevoeligheid beter dan 0,5 µV voor 10 dB S/N; verzwakkingsbereik 110 dB; bandbreedte 25 kHz bij -3 dB en 320 kHz bij -40 dB (peilen op FM-vossen gaat goed); symmetrische 70 Ω antenne-ingang; geschikt voor walkman-telefoons 8-32 Ω; voe-

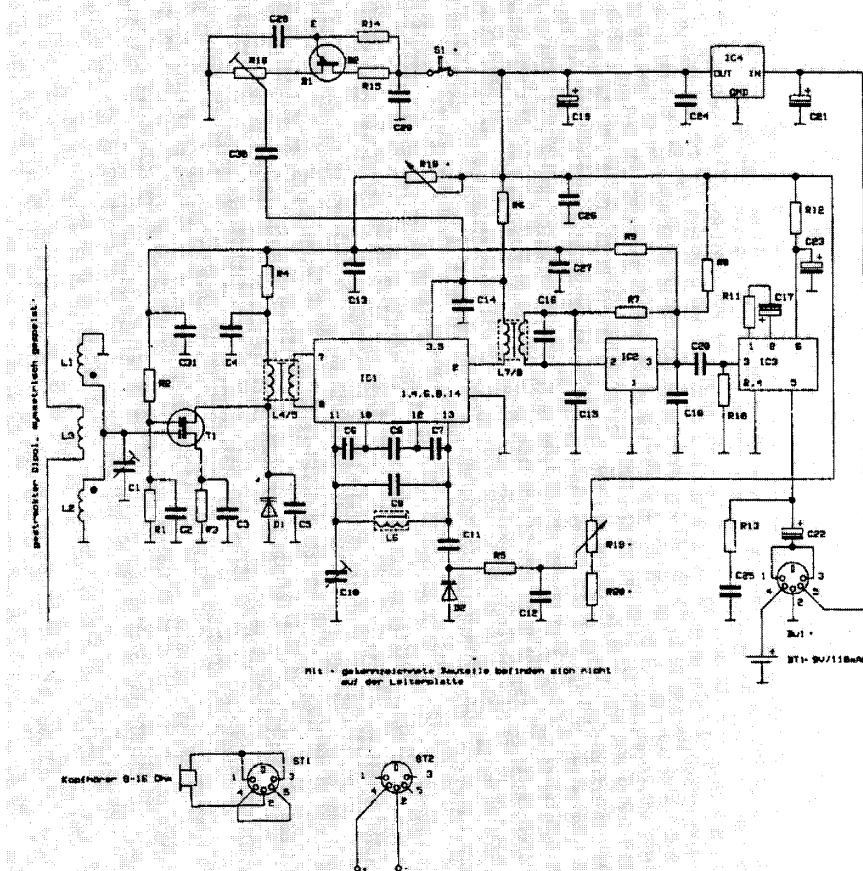


fig.1. Schema JUNIOR-2 peilontvanger.

ding 9 V bij 10-15 mA afhankelijk van LF volume; behuizing: die-cast box 11,2 x 6 x 2,7 cm.

Het schema

Zie figuur 1. De antenne wordt symmetrisch ingekoppeld, wat ten goede komt aan de symmetrie van de peiling. De beide spoelen aan weerszijden van de koppellus zijn t.o.v. elkaar in tegengestelde richting gewikkeld, waardoor de uiteinden naast de koppellus gelijke spanning voeren. De ingangsversterker met een BF980 en de zelfoscillerende mixer (IC1 = SO42P) zijn op zich heel gebruikelijk. De oscillatorspoel L6 is een kant-en-klaar type, terwijl koppelkring L4/L5 moet worden gewikkeld op een Neosid-spoelvormpje. Het bijzondere zit hem in de gecombineerde middenfrequent- en detectorschakeling: die bestaat uit één afstemkring, één driepotig IC-tje ZN414Z en wat R's en C's. De ZN414Z bestaat al vrij lang en is bedoeld als HF- en detectorgedeelte van minimiddengolfontvangertjes. Het is een wonderbaarlijk IC, want het levert liefst 72 dB versterking, het oscilleert niet en het biedt de mogelijkheid om de versterking bijna tot nul terug te regelen. De versterkingsregeling gaat door terugregeling van de voedingsspanning van de HF versterker, de ZN414Z en de varicap over L4. De verstemming van de drainkring van de eerste trap die zo wordt bereikt levert een flinke dot extra verzwakking. De ontvanger

wordt uit een 9V batterijtje gevoed via een 5 V "low drop" regelaar. Hiermee wordt bereikt, dat de batterijspanning tot 7 V mag zakken, zonder dat de werking wordt aangetast. Voeding uit een NiCad blokje is ook mogelijk.

Geen S-meter

Dit ontvangertje peilt bij normaal gemoduleerde vossen prima op het gehoor. Er zit dan ook geen meterijtje op. In het oorspronkelijke schema is een LF-oscillator met een UJT (links boven) getekend, waarmee de SO42P kan worden gemoduleerd door op de knop te drukken. Ongemoduleerde signalen kunnen zo worden voorzien van een hulpton, zodat ze toch op het gehoor te peilen zijn. Wij hebben dit deel weggelaten maar de printsporen zijn wel aanwezig.

Beperkingen door de ZN414Z

De maximale ingangsfrequentie van de ZN414Z is 2,5 MHz. Er is dan ook geen geweldige spiegelonderdrukking bereikbaar. Om geen spiegels binnen de 2 m band te hebben moet de MF hoger dan 1 MHz zijn. Omdat slechts één MF-kring wordt gebruikt, een "omgebouwd" 455 kHz MF-trafo'tje, is de preciese waarde van de MF onbelangrijk. Door de condensator in het trafo'tje kapot te drukken en een extern condensatorijtje te plaatsen komt de MF uit op ± 1,6 MHz. Door de ondermenging ligt de

AANBIEDINGEN

Merk:	Type:	Soort:	Van:	Voor:
Kenwood	TH26	2m portofoon	f 730,-	f 599,-
Kenwood	TH28	2m portofoon	f 899,-	f 799,-
Kenwood	TH55	23cm portofoon	f 1395,-	f 999,-
Kenwood	TS50	HF transceiver 100W	f 2799,-	f 2199,-
Kenwood	TS450SAT	HF transceiver 100W	f 4399,-	f 3999,-
Kenwood	TS850SAT	HF transceiver 100W	f 5199,-	f 4599,-
Kenwood	TM241E	144MHz mobile 50W	f 1099,-	f 849,-

Yaesu	FT5100	2/70 mobile	f 1999,-	f 1699,-
Yaesu	FT11R	2m portofoon	f 999,-	f 899,-
Yaesu	767-70	transv. v FT767	f 835,-	f 699,-
Yaesu	FT990	HF transceiver 100W	f 7395,-	f 5999,-
Yaesu	FT2400	2M mobile, mil. spec	f 999,-	f 899,-
Yaesu	FT212RH	2M mobile, 50W	f 1099,-	f 899,-
Yaesu	FT890AT	HF transceiver 100W	f 4750,-	f 3999,-

ICOM	IC-2700H	2/70 duoband mobile	f 2495,-	f 1935,-
ICOM	IC-707	100 W HF trev	f 2695,-	f 2095,-
ICOM	IC-737	100 W HF trev	f 4495,-	f 3485,-

ONTVANGERS

Drake SW-8 f 2395,- (zie test RAM sept. '94, QST okt. '94)

Kenwood

R5000 0.03-30 MHz f 3249,-

Lowe

HF 150 0.05-30 MHz f Bel

Yaesu

FRG9600 60-905 MHz f Bel

FRG100 0.05-30 MHz f 1695,-

Icom

R72E 0.1-30 MHz f 2995,-

R7100 25-2000 MHz f 3850,-

NRD/JRC

NRD535G 0.05-30 MHz f Bel

NRD535D 0.05-30 MHz f Bel

AOR

AR3030 0.1-30 MHz f 1999,-

SCANNERS

MVT7100 1000 kan 0.5-1600 MHz incl. SSB f 899,-

PRO2006 400 kan 25-1300 MHz f 899,-

PRO2035 1000 kan 66-960 MHz f 799,-

PRO2039 1000 kan 25-1300 MHz f 1099,-

UBC220XLT 200 kanalen VHF/UHF/SHF f 549,-

UBC855XLT 50 kanalen VHF/UHF/SHF f 549,-

UBC760XLT 100 kanalen VHF/UHF/SHF f 599,-

UBC2500XLT 500 kan. 25-1300 MHz f 899,-

AOR3000 400 kan. 0.1-2026 MHz f 2350,-

AOR3000 voor SDU5000 f 2550,-

SDU5000 spectrum display f 1999,-

AOR8000 1000 kan. 0.1-1900 MHz f 1199,-

AOR1500 1000 kan. 0.1-1300 MHz f 899,-

FILTERS

Timewave DSP9 noisekiller voor spraak en cw, f 515,-

Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, data en cw, f 850,-

Timewave DSP9+ noisekiller voor spraak, cw, pactor, amtor, g-tor, rty, sstv, eme, wfax, am, static: 223 CW en datafilters, f 975,-

Timewave Technology Digital Signal Processor filters zijn de beste op de markt, worden professioneel gebruikt zowel bij militaire als burgertoepassingen. Zwaargestoorde signalen worden weer helder en duidelijk. Ook goed voor ruisonderdrukking op de repeater, herstellen van oude bandopnamen.

In een vergelijkend onderzoek van Radio Communications (RSGB) komen Timewave filters er als de beste uit. Zie ook test in RAM oktober 1994. **Vraag folder aan.**

DRAKE SW-8 kortegolf- en VHF-ontvanger voor zowel portable als desktop gebruik, 0.5-30 MHz, 87-108, 118-137 MHz, AM/FM, AM Sync, USB/LSB; bandbreedte 6, 4, 2.3 Khz; ingebouwde telescoopantenne, externe antenne-aansluitingen, FM stereo ontvangst met koptelefoon, 70 geheugens, klok etc. en gemaakt in de USA door de wereldberoemde DRAKE company. Nu de

Japane ontvangers steeds duurder worden, zijn deze Amerikaanse ontvangers een uitkomst. f 2395,- (test in RAM sept. '94, QST okt. '94) incl. gratis netvoedingsapparaat.

OPTOELECTRONICS

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3Ghz, ... f 1265,-

Handicounter Model M-1, 10Hz-3Ghz, ... f 879,-

Handicounter Model 3300 Minicounter, 1MHz-2.8 Ghz, ... f 495,-

Interceptor Model R10, 30MHz-2Ghz, FM, ... f 1250,-

Tone Counter TC200 voor de weergave van de CTCSS tonen, ... f 625,-

Interceptor Model R20, 0.5MHz-2.5Ghz, AM, ... f 415,-

Universal Counter Board for the PC Model PC10, ... f 695,-

DECODER Model DC440, CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, ... f 925,-

OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO2005/6 Scanner, ... f 899,-

Nieuw! SCOUT model 400, het nieuwste Scoutmodel, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 MHz-2.8Ghz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op. Kan i.s.m. R7100, PRO2005/6 en Optiscan456, en binnenkort met de AR8000 de gevonden frequenties direct doorgeven via de seriepoort aan de scanners. Prijs: f 1155,-

DATA COMMUNICATIE

PK96 Packet Controller

1200Bd/9600Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node f 675,-

PK 12 Packet Controller, 1200Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node, mailbox, Kiss, Host, Slottime, Persistence, CFrom en Dfrom. Met Motorola MC68HC11DOP processor en TCM3105 demodulator, 32K Ram (128K optie) en 64K Rom; 12 VDC bij minder dan 80mA; 147 x 134 x 34 mm afmeting. Hier kunt u niet voor nabouwen. Een professioneel apparaat, een echte packet controller voor een lage prijs f 399,-

Nu met GPS en Ultimeter II interface. Bezitters van een PK-12 kunnen een gratis Eprom update bekomen op vertoon van hun aankoopnota.

PCB88 insteekkaart voor MSDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PC88Pakratt f 575,-

Tiny-2 MK-II TNC-2 compatibele packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-

Sprint-2 TNC2 compatibele 9600Bd packet controller f 675,-

Baycom modem in SMD techniek, incl. software V1.5 f 99,-

Losse digitale squelch voor Tiny-2.PK88/232 (meestal niet nodig) f 199,-

AEA

Pakratt onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

Log Windows V2.0 combineert namelijk functies als logboek bijhouden, transceiver controle en DX-Cluster monitoring met het bijhouden van de stand van zaken met 'Awards', DXCC, WPX, WAS etc. etc. f 285,-

KK-1 Keyboard Keyer; Key-Bored? Gebruik uw keyboard! Morse

maken m.b.v. uw computertoetsenbord, ... f 640,-

ST-1 Satellite Tracker. Zet de rotor klaar, zet de radio klaar en volgt automatisch omlopende satellieten m.b.v. uw rotor, uw computer en geschikte radio (FT736, TS790, IC970, IC475/275) f 1395,-

Isoloo Model 10-30 Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. signaallampjes.

Frequentie: 10-30 MHz continue, 50 Ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1. Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controlekabel en bedieningskast f 1295,-. Wordt gebruikt als caravanantenne, als antenne voor kleinbehuizen of als onopvallende antenne.

IT-1 IsoTuner Automatische tuner met geheugens voor de Isoloo Model 10-30 f 879,-

HL60 Hamlink, via de telefoon uw HF rig gebruiken f 899,- **De rage in de USA.**

SWR-121HF Grafische antenne analyzer voor 1-32 MHz f 1350,-

SWR-121VHF Grafische antenne analyzer voor 120-175 MHz, 200-225 en 400-475 MHz f 1575,-. Wordt veel professioneel gebruikt.

SWR.COM software voor SWR121 voor een professionele uitvoering van de metingen f 199,-

WEER

ULTIMETER II Weerstation, windsnelheid/richting, temperatuur, chill f 549,-; PC Data Logger hiervoor f 249,-.

Weathermonitor II Weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-. Opties: **Weatherlink programma V3.0 + kaart + RS232 aansluiting** incl. geheugen f 599,-; Buitentemperatuur en vochtigheid sensor f 427,-

Update Weatherlink V2.0-V3.0 f 95,-

Compleet **Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 MHz/Offenbach/134 Khz** station bestaande uit **Omnifax + Omnipro V8.0** PC-faxkaart prachtige kleuren, vele mogelijkheden f 495,-. **PD-3** Offset Paraboolantenne 90cm Ø f 598,-. Antenne voor 137 MHz f 189,-

WX777 + DC777 137 MHz achterzet + 1.7 Ghz converter f 1198,-, samen voor f 2275,-. Dit is het voordeligste Meteosat/NOAA station. Toekomstige updates kosten heel weinig, geen sleutel op uw parallelpoort.

Nieuw: voor uw oudere type **Digisatkaart Omnifax/pro** software f 79,-; kost minder dan uw Digisat-update en doet meer.

AEA-FAX-II wfax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-.

JV-Fax/HamComm + interface f 99,-;

JV-Fax/HamCom + Easyfax interface f 299,-

INRUIL

Yaesu FT980 HF transceiver f 1995,-

Yaesu FT26 porto 144 MHz f 475,-

Yaesu NC42 snellader f 99,-

FNB26 Nicad f 75,-

MH18A2B speaker/mike f 55,-

FRT7700 antennetuner f 149,-

Kenwood porto TH215E f 325,-

AmigaFax f 175,-

AmigaSTV f 195,-

ICOM AT100 automatische tuner f 595,-

ICOM R7000 ontvanger 25-2000 MHz f 2495,-

RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21A

1911 DB Uitgeest

The Netherlands

Tel. ++31 (0)251 311934

Fax. ++31 (0)251 314032

Wij zijn te

bereiken

di.-vrij. van

10.00-17.00 uur

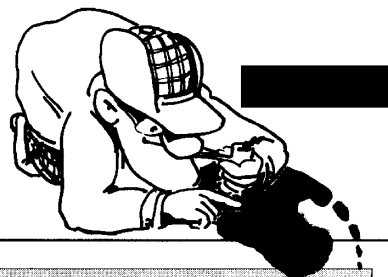
en za. van

10.00-16.00 uur.

RYS ELECTRONICS

Wie, wat en waar?

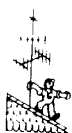
VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



NOORD HOLLAND

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

"Electronica-onderdelen en meetapparatuur"
Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854
fax 075-356346



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023 - 355368

CB, scanners, antennes, electronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarmapp. en bouwsets.

a.r.s. elopta b.v.

Prof. Pocket Frequency Counters
10Hz-2.4 GHz. Computerscanners.
ICOM, KENWOOD, YAESU,
STANDARD Dealer. ANTENNES
voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELEVES, 2 mtr. apparatuur
en schotelssystemen.



Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922



BORIS ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham
apparatuur, korte golf ontv., eigen T.D.
Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 04160-43124

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
FAX 02207-16119



ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

SPORTLAAN 131
7833 CJ NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 05915-53524

N MIDDEN NEDERLAND



R.C.C. UTRICHT

Ook voor:
Politiescanners ong. 50 modellen voor 't eerste en laatste nieuws, ook 27-mc. app. + acc. voor lage prijzen.



communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk

085-426716 - HOMMELSTRAAT 77 - ARNHEM

de Weerd

Van A.....Z
Stationsweg 43, 8166 KA
Postbus 19, 8166 AA
Emst, Nederland, NL (31)
Telefoon: (0)5787
Verkoop - 1559
Industrie - 2130
Telefax - 2124



R.C.C. UTRICHT

OOK VOOR ANTON PIECK 3-D TEGELTJES/SCHILDERIJEN.
Bijv. voor de vrouw van de echte amateur (eigen handwerk 3-D)



R.C.C. UTRICHT

Amstrad satellietset incl. RTL-5 v.a. f 599,-
Europa satellietset v.a. f 399,-
Vele modellen voorradig, tevens RTL 4/5 decoders

N NOORD NEDERLAND

BROEKSMA ELEKTRONIKA

VIJZELSTRAAT 15
LEEWARDEN
058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en beroep. Printen uit
eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw eigen ontwerp. Snelle levering. Ook
voor enkele stuks! Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en
i.c.'s.



R.C.C. UTRICHT

Vele occasions, transceivers en receivers
zoals Kenwood, Yaesu, Icom, NRD enz., enz.

N ZUID NEDERLAND

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terbijl, tel.: 04406-40138.
Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland. Zenders -
Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische
onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van componenten en appa-
raatuur.



INTERDIO ELECTRONICS

Reparatie & Verkoop

Herderlaan 8/A - 3851 BD ERMELO
Tel & Fax: 03417-60949



DER WEDUWE ELEKTRO

T.A.R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antenne-
masten in div. uitvoeringen. Off. Dealer van YAESU, KEN-
WOOD, DAIWA, ICOM enz., enz.
Leegwaterstraat 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716

ZUID HOLLAND

BREDEBORG ELECTRONICS BLEISWIJK

ALINCO VHF/UHF portofoons - transceivers
TOKYO HY-POWER HF, VHF/UHF linears, VHF Æ HF transverter
SAPHIR en DIAMOND VHF/UHF antennes - KENWOOD
CREATIVE DESIGN Log. periodische antennes
Vermeerstraat 38 - Bleiswijk. Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452
Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-17.00 uur, dinsdag gesloten



R.C.C. UTRICHT

Voor de laatste nieuwe boeken kunt u ook bij ons terecht,
zoals: Klingenfuss, Kluwer, Muiderkring, Siebel enz., enz.

DIL elektronika

De Onderdelen Specialist!

TELEFOON 010 - 48 54213 / TELEFAX 010 - 4841150
JAN LIGTHARSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

RIJF KWARTS TECHNIEK

Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.

Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141



R.C.C. UTRICHT

ALLE NIEUWE RF-SYSTEMS PRODUKTEN OOK BIJ
RCC-UTRECHT, ZOALS AA-1, AA-2, SP-3S, DX-7G,
DX-10 ENZ., ENZ.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: electronica-
onderdelen van de beste fabrikanten en merken. Antennes: Tonna,
Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Dealer van: Kenwood,
Icom, Yaesu. Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), Den Haag, tel. 070-
3603355. Geopend: di. t/m vr. 09.00-18.00 uur en za. 09.00-16.00 uur.

* audio, video, witgoed * autoradio * alarm- en geluidssyste-
men * computermonitoren * satelliet ontvangstsystemen
* scanners + 27 MC * telefoons/faxapparatuur * lucht-
koelers/reinigers * electr. onderdelen * reparaties /installaties



R.C.C. UTRICHT

HF-VHF-UHF TRANSCEIVERS: KENWOOD,
YAESU, ICOM, NRD, enz. voor scherpe prijzen.

BAREND HENDRIKSEN HF ELEKTRONIKA

Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 05756 - 1866 Fax 5012
Gratis snuffelcatalogus



R.C.C. UTRICHT

DE LAATSTE OCC. BANDRECORDERS
ZOALS: AKAI, TEAC, REVOK, PHILIPS ENZ., ENZ.
OOK SPOELBANDEN ZOALS BASF v.a. f 25,-.

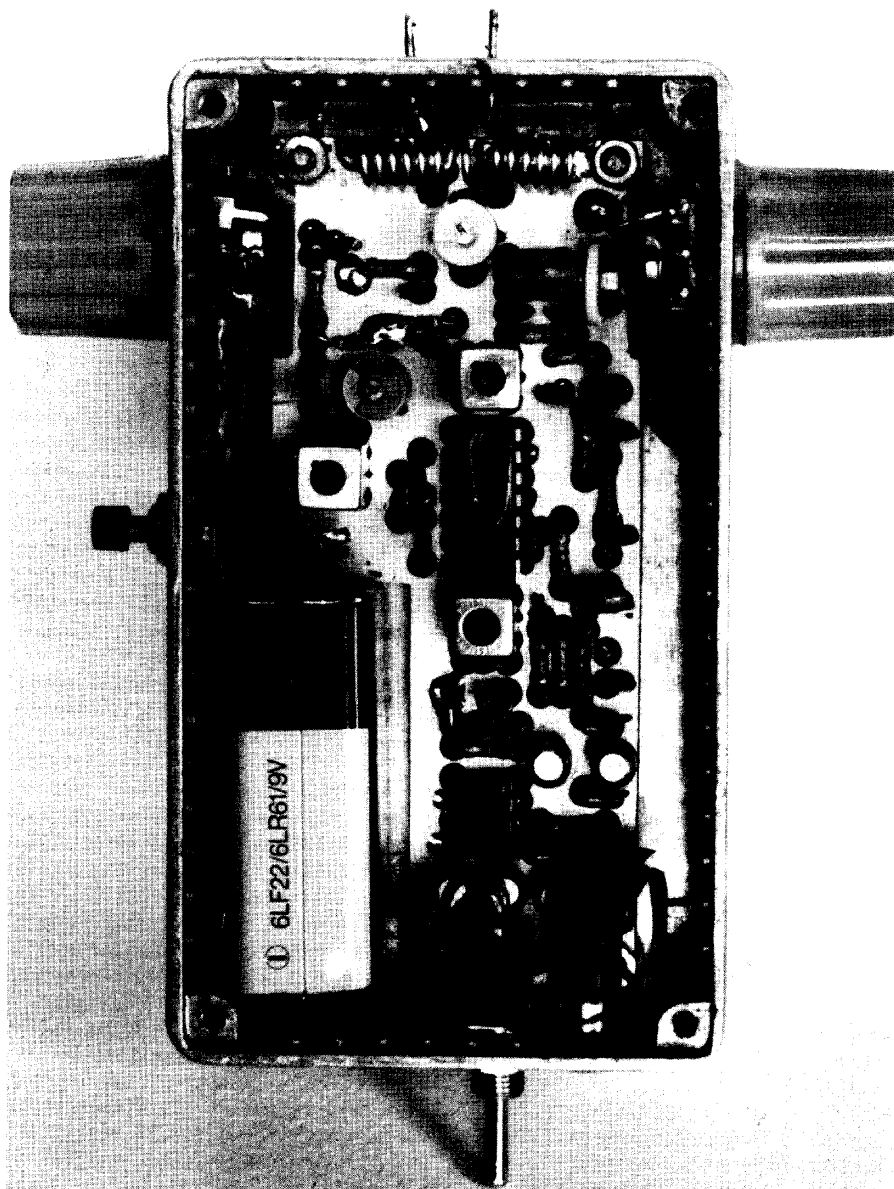
spiegel in een relatief rustig stukje spectrum rond 141 - 143 MHz. De bereikte selectiviteit is zeker bij ARDF ruim voldoende. Een ander belangrijk punt is de AGC-werking van de ZN414Z, die de peileigenschappen nadelig kan beïnvloeden. Tot een bepaald punt is de LF uitgangsspanning evenredig met de MF ingangsspanning, daarboven treedt de AGC in werking. De truc is nu, dat het LF gedeelte op een hoge, vaste versterking is ingesteld. Zo wordt de gebruiker bijna gedwongen om bij sterke signalen de HF versterkingsregeling terug te draaien, waardoor het punt waar de AGC ingrijpt nooit wordt bereikt.

De constructie

Foto 1 toont het inwendige van de door Dick en Jenny gebouwde serie peildoosjes. De drukknop en de componenten voor de hulpton zijn bij dit exemplaar van de eerste serie aanwezig. In de latere versie zijn er slechts twee bedieningsknoppen en één schakelaartje: afstemming, versterking en aan/uit. Het printje is dubbelzijdig en heeft een uitsparing voor de 9 V batterij. Figuur 2 toont de sporenzijkte. De componentenzijde is een aardvlak met vrijgeëtste gaten voor de verbindingen die niet aan aarde mogen liggen.

De antenne

De omslagfoto van dit nummer van *ELECTRON* toont het ontvangerje compleet met antenne. De boom is van Ostalit buis waarop vijf "snap-on" zadelklemmen zitten: drie om de elementen te dragen en twee om de ontvanger aan te bevestigen. In de element-dragers zijn gaten geboord waarin messing busjes geklemd zijn. De elementen van aluminium las-



*Foto 1: Het inwendige van de JUNIOR-2 (foto: Henk Gout, PE1OEF)

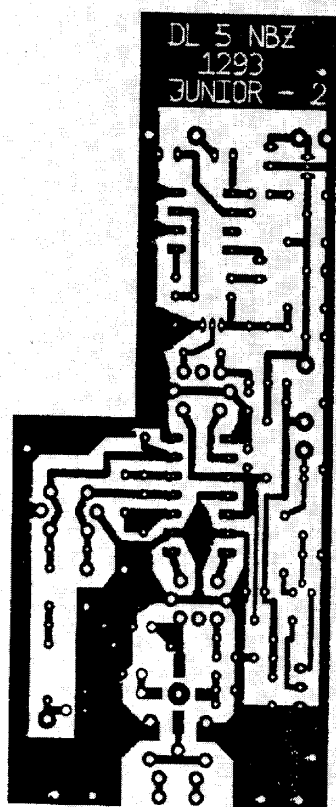


fig.2. Printlayout van de JUNIOR-2.

draad worden met een extra sterk soort banaanstekers in de messing busjes gestoken. Een elastieken bandje voorkomt verliezen. Voor transport worden de elementen in de draagbuis bewaard, zie foto 2. Het geheel is heel licht.

Opzet van het project

Dick levert, éénmalig en uitsluitend bij voorinschrijving, op het VERON Pinksterkamp een geheel compleet bouwsetje incl. beschrijving en antenne voor f 125,-. We moeten dus tevoren weten, om hoeveel ontvangerjes het gaat en nabestellen is beslist *niet* mogelijk. Alleen op deze wijze zijn de kosten zo laag te houden en kan een volledig identieke serie worden gemaakt. Om "seriebouw" tijdens het VPK mogelijk te maken zal Dick, geholpen door enkele vrijwilligers, nagenoeg al het mechanische werk voorbereiden: alle gaten zijn al geboord, de spoeltjes gewikkeld, de antenne-onderdelen zijn op maat enz. Op het VPK hoeft dus alleen gesoldeerd, geschroefd en afgeregeld te worden. Je moet wel enige soldeerervaring hebben. De bedoeling is, dat het geheel zich grotendeels onder leiding afspeelt op de "sol-

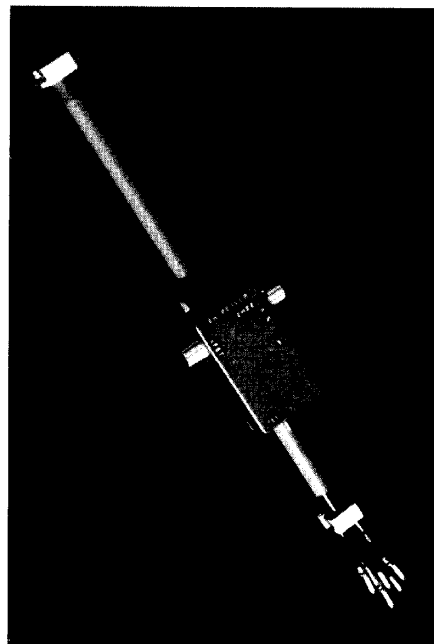


Foto 2: De JUNIOR-2 compleet met antennespriet opgeborgen (foto: Henk Gout, PE1OEF)

deermiddag" (zaterdag 3 juni) in de grote tent, gezellig naast (niet in plaats van) het kindersoldeergebeuren van Cees, PAoCRB. Bouwsetjes afhalen en thuis in elkaar zetten mag natuurlijk ook, maar we gaan ze niet verzenden of rondbrengen. "Nazorg" kan op het VPK worden verleend bij de caravan van Dick, PAoDFN. **LET OP:** U dient zelf voor soldeerspullen, een 9 V batterijtje en een walkman-telefoon te zorgen!

Aanmelding/betaling

De enige manier om in het bezit te komen van een bouwsetje is overmaking van f 125,- op gironr. 2364027 t.n.v. D.C.M. Fijlstra, PAoDFN, Zwaluwlaan 36, 7711 LN Nieuwleusen, onder vermelding van "Junior-2 bouwset", het eigen adres en telefoonnummer. Uw betaling moet beslist voor 10 mei 1995 zijn ontvangen; houd rekening met de verwerkingstijd van de giro. Te laat binnengekomen bestellingen worden niet uitgevoerd en het bedrag wordt teruggestort.

Alleen de print

Na het VPK ondersteunen we geen bouwproject meer, maar er wordt een beperkt aantal printjes extra gemaakt voor diegenen, die liever zelf de onderdelen bij elkaar willen zoeken of een ander idee over de opbouw hebben. In-formeer telefonisch bij Dick of Jenny, tel. (05296) 24 63 naar de beschikbaarheid en om een printje te reserveren. Na ontvangst van f 25,- op Dick's gironr. 2364027 (zie boven) onder vermelding "Junior-2 print" wordt het printje incl. schema en componentenopstelling per post toegezonden.

Verslag Steenwijk 19 feb 95

Deze 80 m ARDF van ... alwéér de Meppeler Radio Vossejacht Groep werd gehouden in de bossen/militaire oefenterreinen rond Darp (10 km ten N. van Meppel). Op weg hier naar toe zag ik een echte vos de weg oversteken. Naast de vijf elektronische vossen en het eindbaken was er elk kwartier één keer een geheimzinnige, luide "tjoewiet" te horen, afkomstig van de chirpsounder (een HF propagatie-meetsysteem) van de legerplaats Havelte. De jacht trok twintig deelnemers en was wat moeilijker dan de vorige ARDF. Organisatie: PA3FDY, PA3AKK en Ad Wisse; apparatuur van PAoDFN. Uitslag (alles klasse A, achter de call aantal vossen/minuten): 1. PAoHPV 5/82, 2. PA3EKK 5/96, 3. PA3EQR 5/98, 4. PA3GSX (ex-PE1OOA) 5/113, 5. PA3BFA 4/117, 6. PAoGEW 3/98, 7. PA2WMR 3/107, 8. PA3GRV (ex PE1PCB) 3/108, 9. gedeeld Pieter-Jelle Fijlstra en PE1PBQ beide 3/151, 10. Hennie Hoekstra 3/112, 11. PA3GJG 1/110 (rx-pech); BT: PE1MXV, Jenny Fijlstra, PA3FJQ, PDORND, PE1PFP; gestopt door pech: PAoNHC, PE1PRY; buiten mededinging: PAoDFN 1/30.

Region 1 Kampioenschappen ARDF 1995

De Europese- tevens Region 1 kampioenschappen ARDF worden van 6 tot 10 september in Slowakije gehouden bij Chtelnica (165 km N.O. van Bratislava of 275 km O.N.O. van Wenen) in de bossen van de "Kleine Karpaten". De vossejachtcommissie is al druk bezig een deelnemersploeg samen te stellen. Deze keer

zullen de kosten lager zijn en we hopen met twee auto's vol naar Slowakije te gaan. Ik zei al in het decembernummer, dat meedoen aan zoiets een "kick" geeft! We houden u op de hoogte!

Aankondigingen

Deventer 2 april

De Afdeling Deventer A10 houdt zondag 2 april een 2 m vossejacht waarbij iedereen welkom is. Start om 14.00 uur bij Cafe Spikker, tegenover de kerk in Lettele; dat ligt ten oosten van Deventer en ten noorden van Bathmen.

Odoorn (Z.O.D.) 9 april

Weer een evenement waar we op kunnen rekenen: de Afdeling Zuid Oost Drenthe organiseert de jaarlijkse 2 m ARDF op zondag 9 april in de Staatsbossen bij Odoorn. De start is vanaf 14.00 uur bij Theehuis "Poolshoogte"; inschrijving is open vanaf 13.00 uur. De organisatie is weer in handen van Jan, PA3CVR. Routebeschrijving: Neem op de N34 Coevorden - Groningen de afslag Exloo, dat is in oostelijke richting. Hier hangt het eerste bordje VERON ARDF. Ga direct na de afslag rechtsaf en volg de ARDF-bordjes. Er is ook een inpraatstation: PI50ZOD/A op 145,350 MHz.

RIS-vossejacht 17 april

De vossejachten van de Radio Interesse Stam zijn altijd iets apart, denk maar aan het VERON Pinksterkamp. Op maandag 17 april (tweede Paasdag) houdt de RIS een vossejacht waarbij gemotoriseerd vervoer (auto, motor, bromfiets) onontbeerlijk is maar waarbij ook moet worden gelopen. Deelname is gratis en voor iedereen. De (eerste?) vos komt vanaf 12.00 uur in de lucht op 145,525 MHz en bevindt zich in het gebied tussen de coördinaten 4°20'E - 5°20'E en 52°00'N - 52°15'N. Verdere aanwijzingen zijn te horen via de uitzendingen. Verrassingseffecten zijn niet uitgesloten. Na afloop van de jacht wordt (om ca. 18.00 uur) een barbecue gehouden. Wie daaraan wil deelnemen, moet zich voor 10 april opgeven bij Laura Polder, PDOPGV, tel. (01827) 53 10. Deelname aan de barbecue kost f 10,-.

SCOOP Ballonvossejacht

De organisatie van de Ballonvossejacht heeft in overleg met de redactie van het NOS-programma "Langs de Lijn" als datum 11 juni gekozen, waarmee de andere gereserveerde data dus kunnen vervallen. De ballonzender zal dit jaar alleen FM gemoduleerd zijn.

Agenda 3/95

Geef wijzigingen en aanvullingen zo spoedig mogelijk door, minimaal 6 weken voor het begin van de maand waarin de jacht plaatsvindt. Van de genoemde ARDF's in Duitsland zijn routebeschrijvingen bij mij op te vragen.

Henk Vrolijk PAoHPV

● In verband met het updaten van het DQB-bestand, wordt diegene die zijn QSL-post bij een andere RQM afhaalt dan waar hij regionaal is ingedeeld, verzocht hiervan kennis te geven aan het DQB Postbus 6800 AH Arnhem.

- * 2 apr. : Deventer/Lettele, 14.00 uur, 2 m (zie hiervoor)
- 2 apr. : Jammertal (D), 11.00 uur, 80 m lange-afstand (15 km) ARDF (PAoHPV)
- * 7 apr. : Lezing ARDF Promotieteam afd. Kennemerland
- 8 apr. : Diest (B), 2 m ARDF (packet)
- 9 apr. : Zuid-Oost Drenthe, 2 m ARDF (PA3CVR)
- * 17 apr. : RIS-vossejacht 2 m (PDOPGV)
- 22 apr. : N-O Limburg (B), 80/2 m ARDF (packet)
- 23 apr. : bij Osnabrück (D), 80/2 m (10.00/14.00) ARDF (PAoHPV)
- 23 apr. : Apeldoorn, 14.00 u, 2 m (PE1KHP)
- 29 apr. : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 30 apr. : Hattem/Wapenveld, 10.00 u, 80 m ARDF (PA3FDY)
- 6 mei : N-Limburg (B), 80 m ARDF (packet)
- 13 mei : Distr. TLS (B), 80 m ARDF (packet)
- 20 mei : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 21 mei : Apeldoorn, 14.00 u, 2 m (PE1KHP)
- * 25 mei : Noordelijke Bekerjacht 2 m (Afd Friesland-Noord)
- 27 mei : Mons (B), 2 m ARDF (packet)
- 3 juni : VERON Pinksterkamp, 2 m ARDF (PAoNHC)
- * 3 juni : VPK, 2 m peilontvanger-bouwproject (PAoDFN)
- * 10 juni : Afd. Meppel, 19.30 u, 2 m (PA3FDY)
- 10 juni : Distr. TRA (B), 2 m ARDF (packet)
- * 11 juni : Scoop Ballonvossejacht 2 m (PAoHPV)
- 17 juni : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 17 juni : Arlon (B) Open Belg. kamp. ARDF, 80/2 m (packet)
- 18 juni : Wapenveld, NK ARDF 80/2 m (PAoDFN)
- 25 juni : Apeldoorn, 14.00 u, 2 m (PE1KHP)
- 25 juni : Kalenberg, 80/2 m Otterjacht (PE1IHU)
- 30 juni : Bad Iburg (D), 80/2 m (10.00/14.00 u) ARDF (PAoHPV)
- 8 juli : N-O Limburg (B), 80 m Belg. kamp. (packet)
- 22 juli : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 22 juli : N-Limburg (B), 80 m ARDF (packet)
- 12 aug. : Mons (B), 80 m ARDF (packet)
- 12-13 aug. : Harz (D), Open Duitse ARDF kamp. (PAoHPV)
- 19 aug. : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 26 aug. : Z-Limburg (B), 2 m ARDF (packet)
- * 6-10 sep. : Slowakije, Region 1 kamp. ARDF (PAoHPV)
- 9 sep. : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 17 sep. : Apeldoorn, 14.00 u, 2 m (PE1KHP)
- 24 sep. : Schoonloo, 80 m ARDF (PAoABE)
- 30 sep. : Mons (B), 2 m Belg. kamp. (packet)
- 7 okt. : Vechtstreek (Ov), 20.00 u, Jubileum dropping/vossejacht 2 m (PA3EQR)
- 14 okt. : D.v.d.A. stand Vossejachtcommissie
- 14 okt. : prov. Antwerpen (B), 80 m ARDF (packet)
- 21 okt. : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)
- 28 okt. : Apeldoorn, 20.00 u, Avondjacht 2 m (PE1KHP)
- 28 okt. : N-O Limburg (B), 80 m Avondjacht (packet)
- 18 nov. : Haltern (D), 14.30 u, 80/2 m ARDF (PAoHPV)

* Nieuw of gewijzigd in deze agenda.

(Tussen haakjes roepnaam voor informatie; "packet" = zie packetradio BBS onder rubriek ARDF)

IARU

Redacteur: (tijdelijk) L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert

Nieuwe leden IARU

Irak

Per 11 september 1994 is de I R A C, de "Iraqi Radio Amateur Club" met 81 stemmen voor, 2 tegen en 5 onthoudingen, toegelaten tot de IARU.

Volgens IRAC zijn er 42 gelicenseerde radio-amateurs in Irak incl. het clubstation YI1BGD. Het adres is: P.O.Box 55072, Baghdad 12001, Irak. Telef.: 8843521.

Rusland (Russische federatie)

Eveneens per 11 september 1994 is de SRR, de "Soyuz Radiolyubitelej Rossi" de Russische naam voor de "Union of Radio Amateurs of Russia", met 90 stemmen voor en 1 onthouding aangenomen als lid van de IARU.

Nadat de RSF, de Russian Sports Federation, welke tot en met 1992 de vertegenwoordiger was van de Sovjet Unie bij de IARU, ontbonden werd, door het uiteenvallen van de USSR, was er geen officiële vertegenwoordiger meer bij de IARU. Verschillende van de thans zelfstandige en vroeger tot de USSR behorende republieken hebben nu een eigen amateurvereniging, zoals bijvoorbeeld de Baltische staten, de Ukraine enz. zijn nu zelfstandig lid van de IARU. De Russische federatie is nu via de SRR ook weer lid van de IARU.

De SRR werd in april 1993 opgericht en goedgekeurd door het Russische Ministerie van Justitie. Het secretariaat en QSL-bureau van de SRR is: P.O. Box 59, Moscow 105122, Russia.

Eind 1993 had de SRR ca. 4000 leden waarvan het aantal inmiddels beduidend gegroeid is, juiste cijfers zijn nog niet bekend. Het bestuur wordt gevormd door:

Valery Agabekov, UA6HZ, President; Boris Stepanov, RU3AX, 1e Vice-President en IARU-Liaison; Victor Mudrenko, UA0LDX, Vice-President; Konstantin Khachaturov, RU3AA, Vice-President; Andrej Melanin UA3DPX, HF-manager; Oleg Archipov, RU3TJ, VHF-ma-nager.

NB. Postbus 88, Moscow, het bekende QSL-adres voor de vroegere USSR bestaat nog wel. Het is de postbus van de Krenkel Radio Club in Moscow. De Krenkel Club claimde in 1993 de "opvolger" te zijn van de RSF, hetgeen echter door de IARU-Administrative Council niet werd goedgekeurd aangezien dit volgens de IARU-Constitution niet mogelijk was. Vervolgens werd wel een aanvraag voor het IARU-lidmaatschap ontvangen van de SRR doch niet van de Krenkel Club. Postbus 88 Moscow schijnt nu als een soort commercieel bureau te werken en zouden amateurs voor haar diensten meer moeten bijdragen dan voor het, nu officiële, nieuwe QSL bureau van de IARU-vereniging in de Russische Federatie, postbus 59, Moscow.

Belarus en Letland

In het oktober 1994 nummer van Electron berichtte PAoTO reeds over de aanvragen van resp. BFRR, de "Belarus Federation of Radio-amateurs and Radiosportsmen" en de LRAL, de "Latvian Radio Amateur League". Beide verenigingen zijn per 12 januari 1995 als IARU-lid toegelaten resp. met 85 en 84 stemmen. Het ledental van IARU, Region 1 is hiermee gegroeid tot 76 aangesloten landenverenigingen. Inmiddels zijn er aanvragen binnengekomen van de LRT, de "Liga Radiolyubiteley Turkmenistana" of in het Engels de TRAL, de Turkmenistan Radio Amateur League en de ARBF de "Association des Radioamateurs du Burkina Faso". Over de toelating van beide verenigingen wordt momenteel gestemd (sluitingsdatum 19 juni 1995). Ook is er een aanvraag onderweg vanuit Uganda waar een nieuwe vereniging is gevormd.

De LRT is goedgekeurd door het Ministerie van Justitie van Turkmenistan. Het adres is: P.O.Box 880 Ashgabat 744027 en het QSL-bureau adres is: P.O.Box 555, Ashgabat 20, Turkmenistan.

De LRT heeft 24 leden, waarvan 23 gelicenseerd zijn. In totaal zijn er 32 gelicenseerde zendamateurs in Turkmenistan. Het bestuur van de LRT wordt gevormd door: EZ8BO (ex UH8BO) Eugene M. Zwontsov, President; EZ8AO (ex UH8AO) Walery V. Gichev, Vice President; EZ8AI (ex UH8AAD) Berdy T. Adakov, Secretary; en de leden EZ8AT (ex UH8AAO), EZ8BS (ex UH8ABS).

ARBF in Burkina Faso heeft 29 leden, waarvan er tot nu toe 3 zijn gelicenseerd. Met medewerking van de IARU-STARS werkgroep en de REF-Union van Frankrijk wordt gewerkt aan het opleiden van een aantal ARBF-leden voor de zendmachtiging. Een deel van de ARBF-leden zijn employées/officials van de ONATEL de "Office National des Telecommunications". Voorzitter is: XT2KY, Youssof Kaba. Het adres van de ARBF is: p/a Youssof Kaba, XT2KY, ONATEL, 01 B.P. 10000 Ouagadougou, Burkina Faso.

ITU-nieuws

Richard (Dick) C. Kirby, W0LCT, is per eind 1994 met pensioen gegaan. De heer Kirby was Directeur van het, ook voor de IARU, zo belangrijke ITU Radiocommunications Bureau. Zijn taak is overgenomen door Robert W. Jones, die al jarenlang VE3CTM is!

CEPT Aanbeveling T/R 61-02

De navolgende landen hebben T/R 61-02 geïmplementeerd: Bulgarije, Kroatie, Czechische Republiek, Denemarken, Finland, Duitsland, Griekenland (echter een aanvullende bilaterale overeenkomst noodzakelijk voor niet-EEG-landen), Hongarije, Ierland, Liechtenstein, Nederland, Noorwegen, Roemenië, Polen, Zweden, Zwitserland en Turkije.

Volgens de J.I. uit Luxemburg ontvangen nieuwe Amateur reglementen zou daar ook de HA-REC klassen A en B worden uitgegeven hetgeen betekent dat ook Luxemburg de T/R 61-02 aanbeveling van de CEPT heeft geïmplementeerd. Dit is echter nog niet officieel door de ERO in Copenhagen bevestigd.

Novice licentie

De in november 1994 gehouden vergadering van het Europese Radiocommunications Committee (ERC) van de CEPT heeft het rapport van de CEPT werkgroep RR (waarvan Jaap, PAoTO als IARU-vertegenwoordiger deel uit maakte) over een "Novice Licence Examination and Certificate" goedgekeurd en aangenomen.

Dit houdt in dat T/R 61-02 zal worden uitgebreid met een zgn. "Novice-class". Voorlopig echter slechts voor het gebruik van de amateurbanden boven de 30 MHz. Voor een novice-klasse op de HF-band met een CW-examen op een lagere snelheid was tot nu toe nog geen meerderheid binnen de CEPT te verkrijgen ●

PAoLOU

ATV-ers opgelet..... PI6ALK

Op 30 december 1994 is de antenne geplaatst van PI6ALK, ATV-relais, op een flat waar ook beide antennes van het 2 m en 70 cm relais van Alkmaar staan opgesteld. De zender met een (uitgangs) frequentie op 2352 MHz heeft een bescheiden vermogen van 2,6 watt.

In eerste instantie alleen bedoeld voor een testbeeld met call-informatie. De ingang van het relais is 1252 MHz.

Het ligt in de bedoeling dat het relais via de tweemeterband met DTMF toontjes bestuurd gaat worden; we denken ook aan een systeem weermee tekstpagina's opgevraagd kunnen worden, een vraag en aanbod rubriek, actuele info uit de regio en natuurlijk ook uit de afdeling Alkmaar.

De mogelijkheden zijn groot, e.e.a. is afhankelijk van wat de gebruiker wenst. Héél véél zelfbouw, dit is ook het geval met beide andere relais, door een zestal leden uit onze afdeling.

Veel amateurs zijn in de wijde omtrek actief met ATV, vandaar dat wij in onze afdeling een ATV-relais gerealiseerd hebben.

Zo worden mogelijk nog meer amateurs ATV-actief en aan het experimenteren gezet.....●

73, Age de Jong, PAoXAW



Komt u ook?



Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (28 april lezing, 26 mei verkoping en 23 juni lezing) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maandag een VAM-avond bestaande uit zelfbouw en onderling QSO. Ook worden er regelmatig meetavonden georganiseerd. Het wordt gehouden in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Toegangs-prijs is f 2,—. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is op 10 april in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijn-gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. Het onderwerp is legerapparatuur. OM S. Paauwe, PAoMYD, gaat ons vanavond een en ander demonstreren en vertellen over het gebruik van radio zendapparatuur uit het leger door radio-amateurs. In het bijzonder over de ANGRC-9. Hoe kunnen we deze onderhouden en repareren. Wij denken dat dit een interessante avond belooft te worden. Onze QSL-manager is aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangewezen op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens innemen mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 april worden de VR voorstellen besproken. Hierna kunt u genieten van een 2-tal videofilms met o.a. unieke historische opnamen uit de jaren 50 waarin bekende zend-amateurs te zien zijn zoals PAoOI, PAoPK, PAoCWS, PAoBEA en PAoPJE. De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de 2e donderdag van de maand in de 'denksportruimte' van sporthal de Pijp, Lizzy Ansingh-straat 88 te **Amsterdam**. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn-

troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de 1e en 3e donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt elke 3e vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw 'De Kayersheerdt', Eerste Wormenseweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 21 april zal het e.e.a. worden verteld over de moderne hulpmiddelen van het HF-conteststation PI4COM. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145,725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Afd. ARAC

Op de bijeenkomst van dinsdag 25 april is er gelegenheid tot onderling QSO. De bijeenkomst wordt gehouden in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Arnhem

Vrijdag 7 april vertoont Wim, PA3BUR, een prachtige zelfgemaakte documentatie over Market Garden. Op 14 april is er gezellig onderling QSO. De 21e vult Martin, PE1NZI, de avond met als thema 'vossejacht ontvangers'. De laatste vrijdag, 28 april dus, is de 2e QSL-manager Bert er weer met de QSL-post. Ook onze verenigingszender PI4ANH is iedere donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz in de lucht om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen in de agenda door te geven. Ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem** is iedere vrijdagavond geopend vanaf 20.00 uur.

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PA3GJR, telefoon (05920) 1 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (05922) 17 59.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling komt bijeen op elke 3e woensdag van de maand in het buurtcentrum De Geerhoek, gelegen aan de gelijknamige straat te **Wouw**. Op woensdag 19 april houdt Seb Blommaert, PAoLB, een lezing over moderne zendereindtrappen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange-weg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilheminadorp**. Elke 2e vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145,725 MHz (via PI3GOE) en 430,075 MHz (PI2GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de

maand bijeenkomst in 'De Toerist', Tetering-sedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 21 54 73. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145,650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWW.

Afd. Centrum

Er zijn GEEN bijeenkomsten meer in ons buurthuis! De 3e vrijdag van de maand vindt plaats in ons eigen onderkomen fort de Gagel, Gageldijk 204 te **Utrecht**. Op vrijdag 21 april zal Ton Tersteeg, PE1CLF, een lezing geven over G.P.S. (Global Positioning System). Met een door 7 satellieten gestuurde ontvanger is het mogelijk om, waar dan ook ter wereld, een zeer nauwkeurige plaatsbepaling te doen (< 1M). Met de door Ton meegebrachte apparatuur kunt u zelf de coördinaten van het buurthuis aflezen. Zoals de laatste tijd gebruikelijk, is het fort weer twee dinsdagavonden open en wel op 4 en 18 april. Kom eens langs, u bent van harte welkom. Onze clubzender PI50UTR is dan ook actief vanaf 21.00 uur op 145,325 MHz met het laatste nieuws uit de regio en aansluitend een gezellige inmelddronde. Aan de installatie van een packetradiostation op het fort wordt gewerkt; dus straks digitaal en bomvrij QRV. Wie op zondagmorgen 12.00 uur in-tuned op 3,7 MHz hoort daar de Utrechtse ronde. Omdat het Gagelnieuws dit jaar onregelmatig zal verschijnen, wordt u verzocht steeds deze rubriek goed te lezen. Berichten en kopij uiterlijk de 1e van de maand inleveren op ons postadres: Postbus 10132, 3505 AB Utrecht.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28,700 MHz.

Afd. Dordrecht

De afdeling houdt iedere vrijdag bijeenkomst in haar clublokaal, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang van de avonden is 20.00 uur. Afdelingsnieuws is ook te beluisteren op iedere zondagavond om 21.00 uur in de Dordtse ronde op 145,275 MHz.

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke maandagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsumond

Traditiegetrouw worden tijdens de bijeenkomst in april de VR voorstellen behandeld. Uw mening over de voorstellen en daarmee de invloed op de VR wordt zeer op prijs gesteld. Graag tot ziens op vrijdag 14 april in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 3 april onderling QSO, veiling en verkoop. Op 10 april een lezing door Bob, PA3FLU, over het aanpassen van kabel aan transceivers en

antennes. Op 17 april Pasen, geen bijeenkomst. Op 24 april onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook deze rubriek voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten. Ook via onze verenigingszender PI4ZA (zondagochtend 11.00 uur 145,700 MHz) en afdelingspacketradio mailbox PI8ZAA en op het mededelingenbord in de Ketting worden de nieuwtjes doorgegeven. Alle post voor het bestuur via het secretariaat: Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best.

Afd. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden vanaf 20.00 uur in het clubhuis van de stichting Airscouting Flevoland, Kofschip 9 te **Lelystad**. Niet afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,400 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Voor 14 april staat er een veilingavond op het programma. Inbreng spullen mogelijk van 20.00 tot 20.30 uur. Actuele info over de verdere avonden kunt u vernemen tijdens de Flevoronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz. De QSL-manager met de bekende koffer is in principe op onze bijeenkomsten aanwezig.

Afd. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 2e donderdag van de maand (behalve in de juni, juli en augustus) in gebouw de Rank (tel. (05120) 1 16 25), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX cluster PI8FDX op 430,825 MHz.

Afd. Friesland Noord

In april is er geen bijeenkomst in Goutum maar op zaterdag 22 april is er weer de Radiovloeiemarkt in **Tietjerk**. Open van 09.30 tot 15.00 uur. Voor het programma zie elders in deze Electron en het afdelingsblad. Ook kunnen de QSL-kaarten worden afgehaald. Tafels reserveren bij de secretaris Ruurd, PE1CQB, telefoon (058) 12 03 83. De volgende bijeenkomst in Goutum is maandag 8 mei. Iedereen graag tot ziens.

Afd. 't Gooi. Vossejacht zondag 23 april.

Een vossejacht op zondag 23 april. Verzamelen om 13.30 uur en de start is om 14.00 uur. De startplaats is de picknickplaats aan de Hoge Vuurseweg, vlak bij de Soestdijkstraatweg. Vanaf 13.30 uur is een inpraatstation QRV op 145,225 MHz. Het is een loopjacht met aan de finish pannekoeken. Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dinsdag in de Radiohut, Corn. Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. De we-

kelijkse uitzending van PI50RCG is elke donderdag te horen om 21.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maandagen.

Afd. Gouda

Op vrijdagavond 7 april zal Reinier, PA3DJM, een lezing geven met als onderwerp 'Telefax, een nieuwe uitdaging voor de zendamateur'. Hij zal de lezing geven over de moderne telefaxen, de zgn groep-3 apparatuur. Reinier heeft een interface ontwikkeld om deze faxen direct aan de transceiver te koppelen. Het een en ander zal verduidelijkt worden m.b.v. een overheadprojector en diverse slides. Dit is tevens een leuk zelfbouwproject voor de zelfbouwers onder ons. Op 21 april zal een videofilm vertoond worden over het installeren van apparatuur, die door een bepaalde leverancier geleverd wordt aan bepaalde overheidsdiensten. Henny, PAoHBW, zal e.e.a. toelichten en eventuele vragen beantwoorden. De film zal langer duren dan u in de convo heeft kunnen lezen. Mogelijk is uw belangstelling gewekt. Op beide avonden bent u van harte welkom aan de Raam 60 - 62 te **Gouda**. Voor verdere informatie van of over de afdeling kunt u elke zondagmorgen afstemmen op PI4GAZ. Het afdelingsstation is QRV vanuit Haastrecht om 11.45 uur op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY bulletin en vervolgens de phone ronde.

Afd. Den Haag

Op zaterdag 6 mei zal PI50GV vanuit ons eigen honk aan het Catharinaland 189 in de lucht zijn ter herdenking van de bevrijding van Nederland, 50 jaar geleden. Het station zal dan op de 2 meter en 70 cm actief zijn en tevens ook op zoveel mogelijk HF-banden. De afdeling houdt open huis, iedereen is welkom. Naast de zendactiviteiten zal er een kleine tentoonstelling zijn van oude apparaten uit de oorlog en legerapparaten. Enige van die apparaten zullen in werkende staat te bewonderen zijn. De agenda voor het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a is als volgt: Op maandag 3 april onderling QSO, QSL-bureau aanwezig. Op maandag 1 mei grandioze verkoping. De deur is op beide avonden om 19.30 uur al open. Op woensdag is vanaf 19.30 uur de deur van ons eigen honk aan het Catharinaland open. PI50GV is dan actief op 145,225 MHz met FM en op 430,600 MHz met packet. Op HF wordt gewerkt met CW en SSB. In mei start weer de nieuwe CW-cursus. Als u belangstelling heeft, of u weet iemand, laat het dan weten. Voor de D-cursus zijn we nog steeds op zoek naar een nieuwe cursusleider die op donderdagavond les wil geven. Voor inschrijvingen en inlichtingen, telefoon (070) 3 64 67 99 tussen 18.00 en 20.00 uur, niet op woensdag en zondag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te **Den Helder**. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145,250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavond; diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en meetapparatuur is (op verzoek) beschikbaar. En op de 3e donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele

5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145,225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook inmelden op telefoonnummer (02230) 1 35 26, Dick, PA3FJSJ.

Afd. Helmond

Bijeenkomsten van de afdeling vinden plaats op de 3e dinsdag van de maand in zaal Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Op 18 april is de maandelijkse QSO/QSL en/of lezingavond. Op 5 mei is PI50HMD QRV van 13.00 tot 24.00 uur op het Marktplaats ter gelegenheid van de Bevrijdingsfeesten en het 50-jarig bestaan van de Veron. Luister verder op de 1e, 2e en 4e dinsdagavond van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Voor awardjagers is dit de ideale gelegenheid om punten te scoren voor het Helmonds-Award. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PAoNDS, (04920) 3 71 38.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 14 81 04. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te **Rosmalen**. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145,250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossejachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te **Winsum (Gn)**. Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te **Stadskanaal**. Aanvang 20.00 uur. Bestuurswijziging tijdens de in januari gehouden ledenvergadering: voorzitter D. Udo, PAoDUO, secretaris J. Meezen, PE1LAU, lid G. Olijslager, PAoGDO. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom. Graag tot ziens.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 7 april zal door Henk Vrolijk, PAoHPV een lezing over ARDF-Vossejagen worden gegeven i.s.m. het ARDF-promotieteam. 28 april houdt Dick Rollema, PAoSE, een lezing over antenne-aanpassingen. Gezien de staat van dienst die OM Rollema met zijn Reflecties door PAoSE in Electron heeft, kunnen we rekenen op een buitengewoon interessante avond. Let op deze avond is i.v.m. de mei-vieringen een week naar voren geschoven. De avonden beginnen stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te **Heemstede** is al open vanaf 19.30 uur.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in gebouw de Een-





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld.	7,00
525 Leerboek voor de zendamateur.	
(A-B-C techniek).	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur.	
(D techniek).	42,50
507 Examens C-machtiging.	
(PTT) naj. '87 t/m voorj. '93.	11,00
599 Examens D-machtiging.	
(PTT) voorj. '88 t/m naj. '91.	9,00
480 Handleiding morsecursus	
A + B behorende bij cassettes.	9,00
481 Morsecursus op cassettes	
(1-4), beginners (B).	35,00
482 Morsecursus op cassettes	
(5-8), gevorderden (A).	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse	
Radio Amateur ed. 1991.	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse	
Radio Amateur ed. 1994.	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen	
en beschouwingen.	7,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986.	3,00
545 Immuniseren.	7,00
575 Roepnamenlijst, uitgave sept. '94.	10,00
576 Rollema, D. (PAoSe).	
De ontvanger met directe conversie.	1,00
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de	
amateur beziet.	1,00
604 Reflecties II (Technische artikelen uit	
Electron.	12,50
616 TCP/IP Introduction to internet	
protocols	12,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design.	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1995.	72,50
222 Antennabook, 17th edition	
incl. software	80,00
583 Satellite Experimenters Handbook.	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition.	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks, 13th edition, 1992.	23,00
623 Novice Antenna Notebook.	24,00
628 QRP Classics.	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's	
Manual.	57,00
635 Reflections Transmission	
Lines and Antennas.	57,00
636 Weather Satellite Handbook.	
5e edition.	57,00
640 The ARRL spread spectrum	
source book.	57,00
657 Radio Frequency Interference.	45,00
659 Physical Design of Yagi Antenna's.	57,00
667 Antenna Compendium volume 3.	37,50

RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual.	51,00
497 Amateur Radio Operating Manual.	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations.	56,00
541 Radio Communication Handbook	
paperback, 6th edition.	72,00
622 Practical Wire Antennas.	40,00
632 Radio Auroras.	36,00
637 Space Radio Handbook.	60,00
638 Microwave Handbook Volume 1.	55,00
639 Microwave Handbook Volume 2.	80,00
647 HF Antenna Collection.	47,50

651 Amateur Radio technics 7th edition.	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3.	80,00
662 Practical Antenna's for novices.	17,50
668 Technical Topics Scrapbook.	42,50

Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook.	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook.	35,00
511 Int. Callbook North America 1993.	35,00
512 Int. Callbook Foreign. 1993.	35,00
512 Int. Callbook Foreign. 1994.	50,00
511 Int. Callbook North America 1995.	80,00
512 Int. Callbook Foreign ed. 1995.	80,00

Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2.	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3.	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4.	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch.	99,00
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5.	55,00
625 Call sign Directory (DARC).	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC).	26,00
631 FAX fur Einsteiger.	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater.	62,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik,	
vernieuwe uitgave! 2e edition.	40,00
658 DX Vademecum,	
Siegfried W. Best (BEAM).	29,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC).	
2e ed. VERNIEUWDE UITGAVE.	47,50
663 DUBUS Technik III (DUBUS).	45,00
664 RTTY und Amtor, Technik	
Grundlagen Praxis.	35,00

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepieper, (PAoKLS) compleet.	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker	
EZ85.	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz	
(DJ7VY) bouwpakket.	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger.	1,00
588 Bouwbeschrijving FET-Dipper.	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen	
en ontwerpen van Antennes.	
Dipool 70 cm incl. aansluitdoos.	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU.	16,00
Vracht hiervoor.	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print.	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging.	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast.	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter.	40,50
558 DTNC 1 Manual.	25,00
560 VHF-HF Converter (2 meter afld. Leiden)	
bouwpakket excl. Xtal.	75,00
669 HF PEP-meter, kopje.	10,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6	
(violet) 36x23x15 mm.	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm.	10,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld.	7,00
252 Pennenband Electron.	12,50
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via	
Centraal Bureau.	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks.	20,00
257 P-kaarten, ca. 250 stuks.	20,00

Tel.: (085) 42 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (085) 64 97 49

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 2, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur.

Let op het VERON Service Bureau is inmiddels verhuisd. Wij bevinden ons nu in de Oude Wijk, de vroegere locatie in het Dorp. 1000 stuks zwart/wit

580 VERON sticker, per 10 stuks.	3,00
465 QTH locator kaart Nederland,	
(oude + nieuwe) gev.	3,50
466 Idem, op rol.	8,50
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk	
(DARC) geplastificeerd op rol.	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	5,00
284 Idem, op rol.	10,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499	
Maidenhead Loc. Squares.	8,00
674 Radd Amt. World Atlas DARC NIEUW!	
in kleur.	23,00
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol	
(DARC) formaat 54 x 50 cm.	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm.	11,00
670 VERON jubileum stropdas.	22,50
672 TRAXEL QTH Locator kaart	
Europa, ed. Jan '92	12,50
673 TRAXEL World Prefix Map, ed. '94.	
gevoelen, in plastic hoesje	12,50
699 Jubileum QSL kaarten in meerkleuren druk, te	
gebruiken in mei 1995 en voor de PACC-contest.	
per 100 stuks	7,50
indrukken Call eerste 1000	30,00
tussen 1000 en 3000	60,00

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)

633 Public Domain Disk PC-001 V01.	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01.	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01.	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00.	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00.	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00.	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00.	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00.	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00.	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00.	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V00.	7,50
671 Public Domain Disk PC-012 V00.	7,50



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Giroretel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt niet automatisch. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Service Bureau.

Bij buitenlandse bestellingen uitsluitend postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f 12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.

dracht, Lage morskweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 18 april houden we ons naast onderling QSO bezig met de ingediende voorstellen voor de komende VR.

Afd. Midden-Limburg

In onze convocatie staat een foutieve datum vermeld voor de bijeenkomst in deze maand! Dit moest dus inderdaad 21 april zijn. Op het laatste moment is besloten de lezing van PAoEVO en PAoHMHV te verschuiven naar de 2e helft van dit jaar. Dit wegens het feit dat er dan nog meer concreets te vertellen valt over hun repeater-experiment. In plaats hiervan zullen we trachten een andere lezing te organiseren. Om 20.00 uur hopen we u alsnog te kunnen be-

groeten. Graag tot ziens in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te **Kelpen**.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in april (28-4) is het thema "50 jaar geleden...". In het jubileumjaar 1995 kijkt Wim van der Linde, PA3CXS, terug naar het technisch verleden. Aanvang 20.00 uur in de Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden

op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden is de QSL-manager aanwezig en kunnen ook spullen uit het Servicebureau besteld worden. In de maanden juni, juli en augustus is er geen bijeenkomst. Iedere zondag is er op de repeaters van Meppel en op 3,715 MHz de Meppelronde met het laatste nieuws over de afdeling. Telefonisch inmelden kan via call PDofDF, telefoon (05229) 19 02. Om de 14 dagen is er op donderdag tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI50MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk

ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e woensdag van de maand in zaal 3 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te **Nieuwegein-Noord**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, iedere 1e dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend maakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering. Op woensdag 12 april behandelen wij de ingediende voorstellen voor de VR. Komt u ook; zodat u, indien nodig, uw mening laat vertegenwoordigen. Het is tenslotte ook uw vereniging.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof. Op 3 april QSL-avond. Op 10 april is de 2e huishoudelijke vergadering en QSL-avond. Naast de behandeling van de landelijke VR voorstellen komen ook enkele punten van de jaarvergadering ter tafel. Zoals de barbecue, een open dag van de afdeling, diverse activiteiten, enz. Op 18 april is het clubhok gesloten. Op 24 april de door het hoge water uitgestelde lezing van PA3DSX. Peter houdt een lezing over het ontstaan en de werking van het packetnode station PI8NYM. Deze lezing is zeer geschikt voor hen die beginnen of willen beginnen met packet uitzendingen. Op 1 mei QSL-avond. Luister ook naar de Arnhemse ronde op donderdag om 21.30 uur op 145,425 MHz. Hier wordt ook de Nijmeegse agenda voorgelezen met het laatste nieuws.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maand van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te **Oss**. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

Elke donderdagavond vanaf 20.00 uur in de oneven weken staat de koffie klaar in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47 te **Rotterdam**. Dit is tegenover het hertekamp van het Kralingsebos. Op 13 april bespreken we de landelijk ingediende VR voorstellen, terwijl wij op donderdag 27 april een verkoping houden. Afslager is Willem, PA3CUJ. In te brengen spullen graag even merken met naam of call. Van de opbrengst komt 10% onze clubkas ten goede. Liefhebbers voor het varend PI4RTD week-end op 26/27 augustus: graag met spoed opgeven bij de secretaris PA3AMA i.v.m. de proviandering. Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. De aanvang is 20.00 uur. Op maandag 3 april wordt een bestuurs/ledenvergadering gehouden inclusief bespreking van de voorstellen voor de 56e VR. De QSL-managers is daar ook aanwezig. Op dinsdag 18 april wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. Tijdens de bijeenkomsten is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere informatie en de meest recente zaken kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en me-

dedelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 26 april haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Op het programma staat een lezing van PAoOKA over vossejachten. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te **Nunspeet**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke 2e woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Op donderdag 13 april vertelt William, PAoWFO, ons alles over de aanpassing van uw (dure) antenne. Het zal voor velen van ons een leerzame avond worden. Aanvang om 20.00 uur. Het QSL-bureau zal ook weer aanwezig zijn voor de QSL-post. U bent van harte welkom in ons zaaltje, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke 1e woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te **Wageningen**. Aanvang 20.00 uur. Elke maandag voor deze verenigingsavond zal PI4WAG om 19.30 uur op 145,250 MHz in de lucht zijn met mededelingen over de afdeling, lectuur en DX-nieuws. Berichten, kopij of mededelingen kan men sturen via packet naar PA3FJU @ PI8TMA.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke 2e woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op zaterdag 1 april is er weer een radio-onderdelenmarkt maar nu in de sporthal Beukenkamp, van IJsendijkstraat 365 te **Purmerend**. Open vanaf 09.00 tot 15.00 uur. Voor handelen etc. informatie bij Cor van Velzen, telefoon (072) 11 04 78. Thans een groot gebeuren met o.a. computerbeurs, demonstratie packet, zowel 27 MHz als 2 m en 70 cm. Het Servicebureau heeft weer vele nieuwe aanbiedingen. Buffet is de hele dag open en er is een inpraatstation op 145,350 MHz. Iedereen is van harte welkom. De bijeenkomst met lezing wordt gehouden op maandag 3 april om 20.00 uur in het scoutinggebouw, Doplaantje te **Purmerend**. Onderwerp 'Waarneming van tijdseinzenders voor onderzoek naar LDE's (Long Dilate Echos)'. Door onderzoek van astronauten is een nieuw inzicht verkregen over LDE's. De laatste nieuwtjes kunt u horen in de Waterlandronde, iedere vrijdagavond op 145,350 MHz vanaf 21.00 uur.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur af-

delingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 3e woensdag van de maand gehouden in Salon de Tijd welke zich bevindt in het bowlingcentrum te **Woerden** nabij het station. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen c.q. activiteiten wordt iedere zondag om 11.00 uur op 145,575 MHz bekend gemaakt door ons afdelingsstation PI8WNO zowel in FM als in het RTTY-bulletin. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via onze packet mailbox van PI8WNO.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is elke 2e woensdag van de maand vanaf 20.00 uur in Kluphois de Ham, Noordsterweg te **Wormerveer** tegenover zwembad de Watering. De eerstvolgende verenigingsavond is op 12 april. Op deze avond wordt over de voorstellen voor de Verenigingsraad gestemd. Wat we met de resterende tijd doen is te lezen in de convo van april. De knutselclub is om de 2 weken op maandag (10 en 24 april) in buurthuis de Bovenkruier, Drielse Wetering 49 te **Zaandam** (plan Kalf, bij de zendmast van Zaan Radio) met uitzondering van de schoolvakanties, want dan is het buurthuis gesloten. De Zaanse ronde met PI50ZAZ, elke zondag vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz. Luisterstations kunnen zich vanaf 11.00 uur telefonisch inschrijven voor het tekenen van de presentielijst en/of het geven van informatie. De telefoonnummers zullen tijdens de uitzendingen worden genoemd (meestal Jan Willem, PE1ORR, tel. (075) 16 97 55 of Kees, PE1OBK, tel. (02982) 65 20).

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te **Axel**. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via PI3ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maand van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppeleweg 3 te **Zwolle**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

Rectificatie zwaai-generator

PAoJHC bericht ons dat in figuur 2 van zijn "Zwaai-generator met direct afleesbare frequentieschaal" op pag. 95 van *Electron* van maart 1995 een verbinding ontbreekt: van de opamp TL084 moeten de aansluitingen 1 en 2 worden doorverbonden. Onze excuses voor de ommissie ●



Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 28 februari 1995

Amersfoort: J. Jekel, PDoPAG, Zandplaat 23, Zeewolde; A.A. Schoonderbeek, PDoIKB, De Klampmuts 39, Hoogland.

A.R.A.: H.E.J. Brink, Rapsodieplantsoen 8; K. Oldersma, Eekhoornstraat 31.

A.R.A.C.: E.K. vd Meij, PDoRVG, Traland 25, Eibergen.

Arnhem: M.M. Gimbergh-Ribiere, Engelenland 3, Westervoort.

Breda: C.J.C. de Cort, PE1PSG, Erasmusweg 53; W.S.M.A. Jacobs, PE1BDB, Cimbargalaan 50.

Doetinchem: J.M. Alvarez, PA3FRB, Bunderhorst 132.

Dordrecht: A.B. Vos, Gr. van Prinstererstraat 14, Lage Zwaluwe.

Etten-Leur: M.A.H. Veraart, Pr. Christinasstraat 9, Fijnaart.

Friese Meren: J.H. Horstmann, Heechfinne 15, Akkrum.

Friese Wouden: G.F. Drijver, Tormentil 49, Heerenveen; L. Lensen, Pr. Frederikstraat 27, Willemsoord.

Gouda: C.P. Berkouwer, Nachtegaalstraat 12, Haastrecht; J. den Haag, PDoMVT, Dunantstraat 58, Haastrecht; A. Pothof, N. Beetsstraat 17.

Groningen: R.B. Blokzijl, Dwarslaan 6, Muntendam; J. Krol, PBoALC, De Sluis 2, Leek.

Maastricht: B. Aussems, In de Bongerd 10, Bunde.

Midden-Limburg: H.J.P.M. Pollaert, Kitskensdal 7, Roermond.

N- en Z-Beveland: J. de Raaf, Bogerdweg 10, Dreischor.

Nieuwe Waterweg: J. Wassink, Buurtweg 11, Oeken (Gem. Brummen).

N.O.-Veluwe: G.F. van Barneveld, PE1HHS, Havenkade 7, Harderwijk.

Rotterdam: M.J.K. de Vries, PE1HWT, Voor-schoterlaan 30-B.

's-Gravenhage: F.J. de Reijdt, Agatha 10, Leidschendam.

's-Hertogenbosch: R. van Zelst, PA3ESU, Groenestraat 30, Hurwenen.

Twente: A. Kleisman, Fazantstraat 107, Haaksbergen.

Voorne & Putten: L. Kornet, PA3BOF, Moriaanseweg 133-W, Hellevoetsluis.

Wageningen: R.H. van Harn, PE1PTJ, Simonsstate 9, Ede.

West-Friesland: C. Bramsleven, PDoEBG, Ekster 65, Hoorn; A.J. Scheuer, Breeuwer 48, Hoorn.

IJsselmeerpolders: T. Bierenbroodspot, PA-oTBS, Peppengouw 81, Almere-Haven.

Zeeuws-Vlaanderen: J. van Bokstel, Trumanlaan 30, Hulst.

Zoetermeer: D. vd Graaf, F.L. van Brederode-laan 100; W. Straver, Witgeellaan 13.

Z.O.-Drenthe: H. van Wijk, PE1AAF, Streng 42, Emmercompascuum.

Zuid-Limburg: W.M.J. Sons, Diepdal 13, Born.

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd 4 werkdagen voor het einde van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek. F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst. Elke inzending dient altijd vergezeld van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvings-formulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstegeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen, dus bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publikatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven

kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V., Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel.(03420) 949 11.

Eraan

Mobilfoon Bosch KF-451, afgeregeld of nog af te regelen voor 70cm of event. verkoop-adres(sen), moet i.g.st. verkeren. Beam 2 of 3 elements voor 10/15/20m en/of WARC banden 12/17m. PA3CMI. Tel.(03465) 51854.

Wie helpt mij aan een mobiel-bracket (slede voor in de auto) type MMB-11 voor de Yaesu FT-209R 2m transceiver. PDoOFB. Tel.ma/vr.06 52112317 in weekeinde (05960) 13844.

Transc. Kenwood TS530S, HF of TS-830S met ant. tuner AT-230. Uniden transceiver voor de 10m band. Transverter 10m -> 2m. PA3AMN. Tel.(08385)-14820.

Ingebonden "ELECTRON's" speciaal jaargang 1954 en 1958. Tevens buizen UY41, UL41, UBC41, UCH42 en UAF42. Zware variabele C met flinke plaatafstand ± 150pF. Zware keramische weerstanden schakelaar (b.v. 1*24 of 1*12 standen). PAoRIC. Tel.(05270) 12858.

Rotor HAM-IV gezocht door Ben 5R8DS en Marian, 5R8DY in Madagaskar. Aanbiedingen aan PAoCWI. Tel.(05910) 16273.

Eraf

Epoxy printen met bouwbeschr. Dipper f12,-. 'Seinsleutel'/toongen. f10,-. Functiegen. 0,2-220kHz f16,-. Huisalarmcentr., autom. acculader f8,-. Autoalarm f6,50. Signaalgever; Signaalvolger f4,50 p.st. Microf.-versterker, kristaltester, ant.-versterker, lin. meetgelijkrichter, ventilator toeren regeling f4,- p.st. Portokosten

f1,60p.st. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237 t.g.v. H. Seykens, Breda. Tel.(076) 654438.

Snel maken v. printen en frontplaten met Printfolie Tec 200. Fotocopie maken of laserprinter benutten, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 10 vel Tec 200 in A4-formaat f 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel (076) 654438.

Mobiel-transceiver Yaesu FT2400H, 2m FM in perfecte staat f600,-. PBoANW. Tel.na 19u.(01820) 11676.

Wegens einde hobby Ontvanger Lowe HF-225, met draad-antenne 12' m + balun f950,-. NL-11615, Tel.(05920) 44886.

Hsp. trafo pri: 220V, 16.3A sec: 3600V, 1A, 3,6kVA, 50Hz. Sec. in stappen van 600V. af-takbaar te maken f275,-. Variac 220V, max. 25A, 6kVA, 50Hz van 0-260V. regelb. f275,-. Alles in 1 koop f500,-. PAoRKS. Tel.(01887) 2087.

Mobielsset Maxon CGX4020, 70cm met kristal, manual en service-documentatie. PE1NQY. Tel.(04970) 18955.

Vrijwel ongebruikte Yaesu FT726R met sat. mod., 2m, 70cm, all mode f2600,-. Sat. ant. inst. (? onleesbaar) 2m/70cm, alum. mast 9m, 2 Kenpro rotoren + voorversterker. Halve nieuwprijs f1500,-. PAoKIJ. Tel.(055) 211438.

Transc. Yaesu FT902DM, speaker SP901, ant.tuner FC902 en dummy/watt YP150 f1500,-. Ant. 3el. 14MHz Hy-Gain 203BA f350,-. Ant. AS756/GRC nieuw in doos, f350,-. Apple IIe met Apple Imagewriter 15" printer, t.e.a.b. Solid State dip meter Heathkit HD1250 f125,-. Vacuum Tube Voltmeter Paco electronics V70 f25,-. Tijdschriften ELECTRON 1966-1993, Radio Bulletin 1959 - 1984, Radio Electronica 1962 - 1968 f5,- per jaargang en ophalen. Tel.(05905) 95594. Edwin.

Portofoon Icom IC 2SE, 2m met 2 batterij-packs + 1 nicad houder, + snellader + documentatie f690,-. PDoMVV. Tel.(08380) 15812.

Rotor KR400 f285,-. Bandrecorder Uher Variocorp 23 met banden f125,-. Dump-ontvanger R209.2B f125,-. PA3GOX. Tel.(05207) 63083.

Antenne Ground Plane GPA-30 voor 20/15/10m. f100,-. Portofoon Icom IC-W2E compl. met lader, mike en batt. f500,-. Trio TR-2200G, 2m. transceiver met mike en Xtal's, kl.reparatie nodig. f50,-. Partij elektronica w.o. printen, kasten, diskdrives, etc. etc voor sloop of verkoop in een koop. P.n.o.t.k. PA3CMI. Tel.(03465) 51854.

Preselector Racal MA 197 f350,-. Voor verzamelaar Eddystone type 940. Beide met documentatie en goed werkend. Afhalen. Tel.(05928) 13215.

Linear Heathkit HF S.B.1000 (Ameritron AL80A) 160-10m, 400W met nieuwe Eimac 3-500Z f1650,-. Portofoon Standard 520/528, duplex 2m/70cm, 5W, compleet met originele verpakking f650,-. PAoDRC. Tel.(05918) 1264.

Originele Versatower 3 delig, 18 meter met 2 originele lieren, toplager, zware rotor en stuur unit f3400,-. Tel.(05915) 51939.

Uw QSL-kaarten drukt DL6EQ voor u. Boekje van 24 pagina's met tips voor zelf ontwerpen, voorbeelden en monsterkaarten tegen inzenden van 2 postzegels van f0.80 aan PAoVDZ. Jos Stierhout. Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Videotex-terminal f150,-. Bosch aggregaat, nieuw, 750W 220V, 12V, 24V voor b.v. boot, caravan, camper. T.e.a.b. Voorts transce. TS515 met voeding en mike, t.e.a.b. of deze ruilen voor VHF-set Kenwood TR9130 met BO9A. PAoVDZ. Tel.(08330) 22030.

Kantelmast 8 meter. Op 1 m kantelscharnier, zwaar in staal uitgevoerd. Ronde mast f200,-. Zware 2m versterker, zelfbouw, met ingeb. meters etc. f30,-. Zend-ontv. install. 2m op basis v. mobilfoon, 1 freq f75,-. SBR500, radio 1934 met USA buizen f40,-. Philips radio 1947 met ECH21, etc, speelt f40,-. Philips bandrecorder 1953 met 18cm haspels f50,-. 4D-versterker tuner Grundig f50,-. Tel.(08887) 3062.

Transc. Drake TR7 + PS7, 100W met alle filters f1975,-. R7 ontvanger met alle filters f2200,-. R8 ontvanger, nieuw!! f1850,-. Alle apparaten werken perfect, hebben hoge serie-nummers en zijn smetteloos. M. Horbach, Haarenseweg 1, 5061VJ Oisterwijk. Tel.(04242) 82432.

Transc. Kenwood TS930S met 2* 500Hz CW kristal-filters. I.z.g.st. f2750,-. PA3GIQ. Tel.na 19u.(03458) 2711.

Frequentiemeter Goldstar FC7051, 0-550MHz met extra ingebouwde sinusgenerator 600-6000Hz, compleet met documentatie f225,-. Oscilloscoop Good Will 10MHz-GOS2310, compleet met documentatie f225,-. PAoMAX. Tel.(013) 674858.

Call + Logboek 15000 NL-calls in een programma. Dit behoort in iedere shack thuis. Alles wat u hoort zit dan onder de toetsen. Alle gegevens zijn Up to Date! Call + Logboek f35,-. Callboek f25,-. Bestellen Giro 28.77.048 t.n.v. v/d Wolf, PA3BSC, Lisse, o.v.v. call, voornaam, 1.44 of 720.

Portofoon Kenwood TH78E met PB18 f750,-. Standard mobil trx 2/70 C5200D met duplex filter en ant. Comet CLH21J op magneetvoet f775,-. Porto 2m, CTE1600 met Yaesu mike MH14 f225,-. Transv Yaesu FTV901R met 2/70 module, ook geschikt voor FT757 f400,-. PA3DPS. Tel.(05700) 26421.

Computer Commodore 64, diskdrive, datasette, printer, cartridge, monitor f225,-. Antenne Diamond W735 40/80 f75,-. SWR-mtr Daiwa

CN520, 18-60MHz f75,-. Ant. tuner 80/40/20/15/10 f75,-. Ant. relais f25,-. Transc. TR9000 f850,-. 40m 8-aderige per ader afgeschermde kabel f100,-. PA3ABH. Tel.(05920) 74018.

Zender/ontvanger ARC-27, 220-400MHz, 2*2C39 in eindtrap f100,-. Meetzender Marco-ni TF144G, 85kHz-25MHz met geijkte verzwakker f75,-. PE1GAG. Tel.na 18u.(075) 350979.

Uit nalatenschap: transc. TS430, hf, 10-80m; transc. FT7B, 10W, 10-80m; transc. HW101 10-80m; transc. HW202, 144-146MHz; FRG7, rx 500kHz-30MHz. Tegen elk aannemelijk bod. PAoGCB. Tel.na 18u.(01810) 13695.

Transc. Kenwood TR851E, 70cm all mode, FM/SSB. Nagenoeg nieuw. In orig. verpakking f1495,-. PAoION. Tel.na 18u.(010) 4742944.

Professionele Signaal generator "Rohde & Schwarz" type SDFA, 173-960MHz. Mod: neg. + pos. video 3Hz-10MHz. AM-FM int: 1000Hz $\pm 5\%$. AM-FM ext. 30Hz-100kHz. Compleet met handboek. Alle documentatie in perfecte staat f2250,-. Genegen te ruilen tegen in zeer goede staat verkerende kortegolf ontvanger zoals NRD525, Kenwood R2000 of Icom R72. BC312 met ingebouwde voeding f140,-. Gestab. Ph. voeding 2-15V/5A f125,-. Voeding 24V/10A in keurig kastje f75,-. Grpl. "Hy-Gaine" 3 banden 20-15-10 f95,-. PAoRIC. Tel.(05270) 12858.

Meteosat converter SSB f225,-. Splinternieuwe Nimbis-137 weersatelliet-ontvanger met fuzzy logic besturing, van f700 voor f450,-. FX-500 faxinterface voor ontvangst weerfax met digisatkaart f95,-. Digisatkaart voor decodering weersatellieten f75,-. PAoWAP. Tel.(05215) 1625.

RTTY convertor/AFSK generator met voeding in fraai kastje incl. aansluitkabels. Nieuw f140,-. PC-radio van PTT/Telecom compleet met software f40,-. Enkele proefmonsters opsteekmodules voor Jvfax en Hamcom f20,-. Idem voor RTTY ontvangst f30,-. PAoMAX. Tel.(013) 674858.

Portofoon Standard C520, dualband 2/70 f750,-. Transc. Sommerkamp FT221, 2m all mode f800,-. PAoRKZ. Tel.(075) 214382.

Antennemast z.g. crank-up tilt-over max. 24 m hoog, zware uitvoering Merk De Kerf-Paelman. Hulp bij weghalen aanwezig. f500,-. PAoEHF. Tel.(03404) 19317.

Voeding Yaesu FP-707, 13.8V/20A f350,-. Oscilloscoop Hameg 103 f500,-. Computer Escom 386 met kleurenmonitor f950,-. Speaker Kenwood SP430 f75,-. PA3CWQ. Tel.na 18u.(080) 581634 of fax (080) 586917.

Portofoon Alinco DJ-560E, 144/430. T.e.a.b. PE1OUX. Tel.(05225) 3390.

Zeer goede scheepsontvanger Racal RA17, 0-30MHz in 30 stappen. Opgebouwde vertraging in de afstemknop voor nauwkeurige afstemming. Incl. handboek reservebuis EF93 en antenne Fritz GP. T.e.a.b. Diverse jaargangen **ELECTRON** à f10,- per jaargang. Tel.na 19u.(03404) 53331.

Kantelmast 9m. Indien zelf vakkundig weggehaald gratis!! Telex Siemens T100 met ponsbandmaker en papier f15,-. Baycom packet modem, werkt perfect. Met software f75,-. Tel.(08334) 74019.

Mobil transce. Yaesu FT-720R, 2m/13W als nieuw, met beugel en doc. f395,-. Portofoon Yaesu FT207R, 2m/2W met tas en doc. f195,-. Portofoon Yaesu FT-708R 70cm/2W met tas en doc. Als nieuw f295,-. PE1JYJ. Tel.(08334) 74019.

Preselector Racal MA 197-B f250,-. CDE Ham-M rotor met bed. kast f250,-. Fritzbeam FB-33 f250,-. GB 10m beam 28-3 f150,-. Alles incl. documentatie. Over enige tijd complete antenne installatie bestaand uit: Polynorm mast 12m lang (3 secties), "kraaienest", 6m pijp, Polynorm wormlier, CDE Ham-M rotor met bed. kast, Mosley beam TA-33. Voorlopig nog in bedrijf te zien. PAoKA. Tel.(05255) 3123.

Communicatie ontvanger Lowe HF225E, de verbeterde versie van de HF225, all mode (ook FM), inclusief Keypad en actieve antenne. Nog 3 maanden garantie. Nieuw f2250,-, nu f1650,-. PE1HHS. Tel.(03410) 24357.

Uitstekende computer 80386-40 MHz met co-processor, 4Mb geheugen met DOS 6.2, Windows 3.1 en vele amateur programma's. Informatie naar de complete samenstelling. Zonder monitor f975,-. PAoMAX. Tel.(013) 674858.

Compleet HF station bestaande uit transc. Kenwood TS430, PS50 power supply 25A, SP430 speaker, MC60 preamp mic. ext. Datong speech proc. 2 home made ant. tuners. Prijs f2350,-. Antennesysteem bestaande uit Versatower 18m, wallmount, Haygain Tailtwister heavy duty rotor, toplager, ant 3el. Fritz FB33 beam (3 banden twee), dipolen 40 en 80m (balun) incl. aircom kabels en rotor kabel (25m) slechts 2 jaar oud Prijs f4975,-. PA3EXM. Tel.(02997) 4135 ●

73, Frans, PA3BVD

Radio-vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 22 april 1995

Voor de tiende keer is er de radio-vlooiemarkt Tietjerk (vlakbij Leeuwarden). Met amateurs en handelaren met onderdelen en apparatuur, met het Servicebureau, de Friese Relais Commissie, het Friesland-Award, de inbrengstand, de bar met de normale prijzen, het is er allemaal. Of het weer gezellig wordt? Reken maar. Lekker sneuven in de bakken of gezellig even bijpraten met amateurs die je anders alleen "op de band" tegenkomt.

Hoe komt u er?

Tietjerk (Tytsjerk) vindt u zo'n 5 km ten oosten van Leeuwarden. Vanaf het kruispunt met de verkeerslichten ter hoogte van het wegrestaurant E-10 aan de weg Leeuwarden-Hardegarijp/Groningen vindt u na 300 meter richting Tietjerk, het dorpsshuis "Yn e Mande" al snel aan de linkerkant van de weg.

VERON-borden wijzen het ook aan. Het inpraatstation PI50LWD is actief rond 145,500 of op 145,700 MHz (PI3FRL). Belangstelling voor een tafel of andere informatie? bel dan even met Ruurd, PE1CQB, (058) 12 03 83.

Dus op 22 april a.s. natuurlijk weer naar Tietjerk.

U bent van 9.30 tot $\pm$ 15.00 uur van harte welkom.

O ja, de toegang tot dit amateur evenement is GRATIS!

De organisatie, VERON Afdeling Friesland-Noord ●



elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz.

5e overtone: is 63 tot 125 MHz.

Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing
2. frequentie
3. code (AE, AC of AS)

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

30 pf parallel = code AE

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristalfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij- 18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij- 70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB: ± 20 KC-80 dB - z uit = 3 KOhm	f 57,85
OFW 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB: = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.

Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot f 3,50 per meter.

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren v.a. f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevalsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbekaamde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYSER CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)
print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 13,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen.
Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeidoorn”
Print-info - onderdelen f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50
RTTY-ledschermkoop
een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75
RTTY converter met AFSK
geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP).
In 2 omschakelbare shifts is voorzien.
De shift-frequenties kunnen door een Germet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafa, onderdelen f 34,50
RTTY converter met voeding
dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instaal-narigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:
proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR,
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR,
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

KENWOOD



FM DUBBELBAND ZENDONTVANGER **TM-733E**

MIJLENVER VOOROP

Voor wie niet van stilzitten houdt

Met dit toestel lijkt het of u zes zendontvangers tegelijk hebt! Kenwoods nieuwe TM-733E is een FM dubbelband zendontvanger (144 MHz / 430 MHz) die meer biedt: u kunt zes bedieningsinstellingen opslaan in een uniek programmeerbaar geheugen, waaruit u ze ogenblikkelijk weer oproept. De TM-733E ontvangt niet alleen gelijktijdig op de VHF- en UHF-band, hij kan ook twee frequenties op dezelfde afstemband ontvangen (VHF + VHF of UHF + UHF). En u krijgt nog meer: 72 geheugenkanalen, een ingebouwde DTSS met oproepfunctie, AIP en een dataconnector voor pakketcommunicatie op 1200/9600 baud. Voor het gebruiksgemak zorgt ook het afneembare voorpaneel met een helder LCD-uitleesvenster en weergave van de voornaamste functies. Kenwoods TM-733E steekt mijlenver uit boven het gewoel van de mobiele communicatie.

- Max. uitgangsvermogen: 50 W (144 MHz), 35 W (430 MHz)
- 72 geheugenkanalen
- Dubbelkanaals ontvangst op dezelfde afstemband
- Ingebouwde DTSS met oproepfunctie
- Uitgebreide zoekfuncties met TO en CO stopfunctie
- Automatische simplexcontrole
- Ingebouwde CTCSS codering en optioneel TSU-8 decodering
- Automatische afstembandwisseling
- AIP (Advanced Intercept Point)
- Programmeerbare frequentiestappen
- Toets voor MHz-aanpassing
- S-meter squelch-onderdrukking
- Hoorbare frequentie-identificatie
- Aparte luidsprekeraansluitingen voor elke band
- Auto repeater offset (144 MHz)
- Omkeerschakelaar repeater en offset-schakelaar
- Terminaal voor pakkettransmissie 1200/9600 baud

Kenwood Electronics Benelux N.V.

Mechelsesteenweg 418

1930 Zaventem

Belgie

Tel. 02 / 759 30 60

Fax 02 / 759 46 40

R.C.C. Radio Communication Center R.C.C.



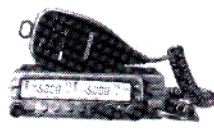
Kenwood TM 742 E

Dual bander 2-70 cm transceiver
Optie voor 6-10-23 cm band
Alle Kenwood-produkten leverbaar.



KENWOOD TH 79

Grote 006 Matrix Multi
Scan modus, 144
MHz/430 MHz.
VHF + VHF of UHF +
UHF. 80 memories.



Kenwood TM 733 E

DUO-BAND 2 MTR/7-cm FM
Afmenebaar front (klik). RX: VHF VHF of UHF
UHF. Data aansl. 1200/9600 B.
Output: VHF: 50-10-5W, UHF: 35-10-5W.



KENWOOD

Kenwood TH 22 E

PB-32 Standaard NiCad
batterijpak
BC-17 Wand-oplaadapparaat
Poliband
Riemklem
Buigzame antenne



AR-3030 De nieuwe klassieker!

Kortegolf-ontvanger 30 kHz - 30 MHz. Standaard uitgevoerd
met een 6 kHz mechanisch Collins filter voor superieure selecti-
viteit. Natuurlijk ook een DDS synthesizer voor een ruisarme
ontvangst.

De nieuwste 5.0 HOKA'S topdecoder CODE-3 'Kraker',

18 opties op
voorraad, v.a.
f 895,-.

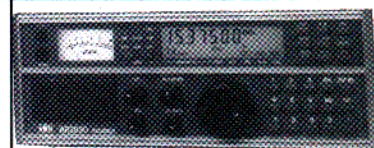
Vele decoders v.a. f 229,-
Multiscan v.a. f 425,-
Freq. wijzer Compuscan v.a. f 149,-
Multidecoder COM 010 v.a. f 229,-
Org. Peiker LS klein model f. 98,-
IPS audiofilter v.a. f 479,-
RF systems balun f. 98,-

TS - 60S

50 MHz ALL MODE.

RF-output 90W

Afstemming 5 Hz stappen. A.I.P. / CW reverse / IF shift
NB/20 db att./100 geheugens.



Professionele RX ICOM IC R9000

Comm. ontv. All mode, freq. 30 kHz - 2000 MHz.
Multi-functional CRT display. **Vraag om info!**

Nieuw: verbeterde versies:

Dressler antennesystemen

ARA 1500 VHF, UHF, SHF actieve antenne, freq. 50 MHz - 2000 MHz met nieu-
we regelbare interface incl. kabels met N-connectors voeding, geheel compleet
(ook op 12 V) nu f 498,- compleet

ARA 60 HF actieve antenne, freq. 100 kHz - 60 MHz met nieuwe interface met
ingeb. traploze verzwakker, compl. met 8 mm coaxkabel voeding (ook op 12 V) nu
f 498,- compleet

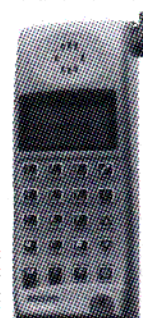
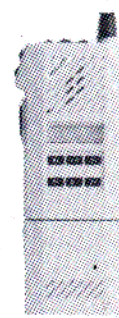
Vele antennewerken voorradig!

DRESSLER

YAESU
MOBILOFOONS +
PORTOFOONS
DANCALL 6000
9000 MHz TELEFOON

PROF. KENWOOD/
ASCOM PORTOFOONS
DRAAGBAAR AUTO-
DRAADLOZE
TELEFOONS

Leveringen rembours door geheel Nederland.
Gespreide betalingsmogelijkheid.



Maruham scanner RT-618

500 KHz - 1300 mHz.
Ontvangst van AM, FM,
WFM, SSB en CW. Een
oogstrelende vormgeving!!
Dit prachtige juweeltje
kost slechts

f 799,-

REALISTIC Pro-2035 scanner

- 25-1300 MHz
- 1000 kanalen
- VFO Tuning enz, enz.

NIEUW!



Rhode Schwarz
HE 011
Actieve HF / VHF
antenne
Receiving range:
50 kHz - 200 MHz
Vele andere modellen
voorradig.

**De beste in
z'n prijsklasse**

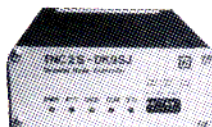
POLITIE SCANNERS

NIEUW! Commtel 215. Tevens lucht-
vaart, civiel en militair. ATF
1, 2, 3 (900 mHz. enz. enz).
Optie: CTCSS, DATA-ond.



PACKET - RADIO

TNC 2S



Ook TNC 2H en TNC 3

NIEUW:

RMD-1200 packet modem f 199,-,
TNC/Baycom modems
v.a. f 169,-

AOR 8000

500 kHz - 1900 MHz
Modus: FMN, WFM, AM, USB, LSB,
CW, seriële data-aansl. enz.

AOR 3000 A

100 kHz - 2036 MHz, AM, FM,
WFM, USB, LSB, 400 in 4 banken,
0,25 uV/10 dB S/N BNC, 50 Ohm.
seriële data-aansl. enz.

**Vele politiestickers
voorradig.**

LOWE Communication Receivers

PR 150 pré selector
HF 150 comm. receiver
HF 150 maritiem receiver
HF 225 comm. receiver
HF 225 E verbeterde versie HF225
SRX 50 portable wereldradio
R 535 air receiver - VHF/UHF
**AANBIEDING: LOWE HF 225E nu
f 1999,- / 225 nu f 1499,-**



HF 150

HF 225

R.C.C.

Radio Communication Center

R.C.C.

POLITIE - EN BRANDWEERSINNERS VOOR HET EERSTE EN LAATSTE NIEUWS
UW COMMUNICATIESPECIALIST

Radio comm. apparatuur
Politie/Brandweerscanners
Luchtvaartapparatuur
Burgermil. apparatuur
Groot antenne-ass.: ook voor huis-
kamer TV / radio
Camping / amateurs,
mobilofoon en scanners
Seinsleutel-assortiment

27 MC/CB + porto's + acc.
Powermixers, Power eindr.
Hobby-electronica
Beveiligingsapparatuur
Dumpstore, Radio-art.
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur + lampen
Antenne-rotoren + antennes

Intercom-assortiment
Satellietschotels + decoders
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors-assortiment
Uitluister-apparatuur
Computerscanners
TV-versterkers + koppelfilters
Back to the Sixties-apparatuur

Autoradio's + speakers
Amateurzenders, antennes
Telefoonartikelen
Radio-boekshop
Voeding 300 ma t/m 40 Amp
Satellietreceiver-installaties
Scanner kristallen voor heel
Nederland enz., enz., enz.

AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563, UTRECHT
(bij Julianapark) Ruime parkeergelegenheid.
Tel./fax 030-433 835

R.C.C.



WOENSDAG PACKETDAG

Openingstijden: ma. 13.00-18.00 uur, di.-vr. 10.00-18.00 uur, za. 10.00-16.00 uur.
Gespreide betalingsmogelijkheid met COMFORT CARD mogelijk. Vraag info.

R.C.C.

DE COMMUNICATIE
SPECIALIST

R.C.C.